

تطور الفكر العامي عند المسلمين

الدرج 3



Bibliotheca Alexandrina



0135480

الدكتور محمد الصادق عفيفي

الناشر : مكتبة الخانجي بالقاهرة

تطور الفكر العلمى عند المسلمين

تأليف
الدكتور محمد الصادق عفيفى

أستاذ بحاسة البترول والمعادن
بالمملكة العربية السعودية

الناشر
مكتبة أنجائى بالقاهرة

١٩٧٧ - ١٩٧٦

الافتداء

أهدى هذا الكتاب

وفاء بحق هذه الجامعة

إلى صاحب المعالي مدير الجامعة

إلى السادة عمداء الكليات

إلى الزملاء أعضاء هيئة التدريس

إلى أبنائي الطلاب

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام على أشرف المرسلين
وبعد

فقد ألفت هذا الكتاب ، لطلاب المعرفة ، عن حضارة المسلمين ، وراثتهم العلمى ، وسوف يجد الطالب والأستاذ الجامعى ، والفكر المسلم فى هذا الكتاب ما يعينه على معرفة تراث أجداده ، وأن يقبس منه ما يبعث فى نفسه جوانب العزة والسؤدد ، فماضينا هو القوة الدافعة التى تمكّنتنا من رسم مستقبلنا على أسس علمية وطيدة الأركان ، والأمم التى تملك الماضى ، وتعرف ماهيته ، وتستطيع أن تستخلص منه أسباب رقيها ، وأن تتلافى منه أسباب انحلالها - تلك هى الأمم الحية التى كتب لها الخلود .

وتاريخ حضارتنا - التى شهد لها كل عالم منصف فى العالم - يرشدنا الى أننا رفعنا لواء الفكر العلمى منذ أواسط القرن السابع الميلادى ، وإلى أن حضارتنا هى أطول الحضارات الإنسانية عمرا ، وأعظمها أثرا فى المدنية الحديثة ، ولقد اتسمت معالم فكرنا العلمى بسعات متجانسة ، عرفت بها، وهو فكر لم ينفرد بتكوينه أهل بقعة بعينها من بلاد العرب والمسلمين ، وإنما اشترك فى تطويره ، وأسهم فى بنائه السامق العالم الإسلامى بإجمعه ، وظل هذا الفكر هو النبراس الذى يستضيء به العرب والمسلمون ، وهو القبلية التى يقصد إليها طلاب المعرفة من العالم الأوروبى وغيره ، ليقتبسوا منه ، ويرتشفوا من مناهله .

ولعل المبادئ العلمية أكبر المواطن محلا للتفكير ، واستخراج الحقائق ، ولا مجال فيها للتزييف والمغالطة ، لأنها تقوم على الوقائع المادية المحسوسة ، فعندما نقول : أن الخوازمى قد ابتكر الجبر ، ووضع كثيرا من نظريات الحساب والهندسة ، وأن ابن الهيثم ابتكر نظريات الضوء ، وأن الرازى توصل الى التعريف والتفرقة بين الجدرى والحصبة ، وأن

قانون ابن سينا ظل يدرس في أوروبا حتى القرن الماضي ؛ فان هذه الوقائع وغيرها من مئات الحقائق العلمية ، لا يستطيع أن يغالط فيها مكابر ، أو يجحدها منكر .

ومما لا شك فيه ان الحضارة الحديثة بأصولها وقوانينها ومكاسبها الكبيرة في كشف آفاق العلم والمدنية والتكنولوجيا المعاصرة ، ليست الا نتيجة مباشرة لحضارتنا العلمية ، ومن ثم يجب وجوبا اكيدا أن ندرس هذا التاريخ العلمى . لان فيه دراسة للعقيدة الاسلامية ، ودراسة للتاريخ الاسلامى . ودراسة للنماذج الانسانية ، والاعلام التى يجب الاقتداء بها بمثل هذا الانجاد يثق ابناءؤنا بالتراث الاسلامى فكرا وعقيدة ومبادئ ، وبغير هذا الطريق سيظلون غرباء على التراث الاسلامى ، بل اخشى أن تتسرب الى نفوسهم بعض الشكوك .

ان هذا التاريخ في كل جوانبه العلمية : في الكيمياء في الفيزياء في الرياضيات في الطب . . قد قمتمة لنا أقلام المستشرقين ، انه تاريخنا الحقيقى ، ونحن اولى به ، ان هؤلاء المستشرقين مهما اتصفوا بالانصاف والنزاهة في تحرى الحقائق ، وأمانة العرض ، فلن يسلموا من الميل والهوى ، ولذلك يجب أن نعاود النظر مثنى وثلاث في تراثنا العلمى ، وأن نقدمه لابنائنا خالصا سائفا .

ان اعجاب شبابنا اليوم بالتقدم العلمى في أوروبا وأمريكا ليس اساسه نظرتهم الى دينهم او عقيدتهم أو مبادئهم ، ولكن اساسه نظرتهم الى تقدمهم العلمى نظرة الاجلال والتقدير ، الأمر الذى نوده ونريده لتاريخنا العلمى ، حتى ينطلق منه مستقبل زاهر مشرق . ولذلك فنحن أحوج ما نكون لهذا الأسلوب ، وهذا السلوك ، وهذه الدراسة بشكل علمى أصيل ، يهدف لاقامة وجودنا على اساس قوية باعتبارنا اصحاب اكبر رسالة ، واكبر حضارة . وذلك ما يخشونه ويخافونه .

ان كل أمة تحترم نفسها وعقيدتها وشخصيتها وتاريخها يجب الا تهمل هذا التاريخ العلمى ، بل يجب أن يكون اساسا من اساس تاريخها القومى والدينى ، غير مقيد بأساليب المبرشرين والمستشرقين والمتعصبين ، او الجامعات الغربية ، بذلك نرد مقاليدنا الى ايدينا ، ونسترد سيادتنا ، ومن ثم عندما نرى كثيرا من الكتب الحديثة تصدر تحت عنوان (العلم يدعو الى الايمان) و (بين الدين والعلم) و (العلم طريق الدين) و (العلم

محارب الايمان) ، فان هذه الكتب ليست بدعا ، ولكنها الحقيقة التي لا شك فيها، فالتاريخ العلمى ليس مجرد تاريخ يقوم على الوقائع والاحداث والظواهر الاجتماعية والسياسية والاقتصادية بل هو فى جوهره : فكر ، وعقيدة ، له سماته وخصائصه .

وهذا الكتاب يدور على مدخل وستة ابواب تقدم للقارئ (ملامح تطور الفكر العلمى عند المسلمين) وقد عرضت فى الباب الاول والثانى للنزعة العلمية والعقلية عند المسلمين ثم حركة النقل والترجمة من اليونانية واللاتينية والفارسية والسريانية والقبطية الى العربية ، ثم تناولت فى الباب الثالث الرياضيات من حساب وجبر وهندسة ، وفى الباب الرابع تناولت : تطور العلوم الطبيعية والكيمياء والطبية . وعلوم الحياة من نبات وحيوان . وفى الباب الخامس والسادس عالجت تطور العلوم الجغرافية والتاريخية .

ولقد نسقنا المادة على نحو يجمع بين السياق الموضوعى ، والتسلسل التاريخى ، والى جانب العرض والتحليل ، ألحنا الى قيمة حضارتنا بالقياس الى سواها من معالم الفكر العلمى الحديث ، وانى لأرجو ان اكون قد وفقت فى تقديم صورة صحيحة قدر الامكان للقارئ المسلم عن تطور الفكر العلمى عند المسلمين .

وانى لأتوجه بالشكر الى معالى الدكتور بكر عبد الله بن بكر مدير جامعة البترول والمعادن بالعربية السعودية الذى رعى هذا الكتاب ، حتى قبض الله له ان يرى النور ، والله اسأل أن ينفع به أشبال الوطن الاسلامى - العربى ، ورجال المستقبل ، انه سميع مجيب الدعاء .

المؤلف

الظهران : اكتوبر ١٩٧٦

البَابُ الْأَوَّلُ

التيار العلمي والعقلي عند المسلمين

أولاً: التيار العلمي

بداية العلم :

ان بداية العلم قد بدأت مع آدم ، حينما هبط من الجنة الى الارض ليعمرها ، قال سبحانه « وقلنا اهبطوا . . (١) » وكان آدم كما ينص القرآن الكريم مزودا بجميع انواع العلم التي تكفل له حياته على وجه الارض ، قال جل وعلا « وعلم آدم الاسماء كلها (٢) » والذي يقتضيه لفظ (كلها) هو الاحاطة والشمول هذا — من وجه .

ومن وجه ثان اخذ الله سبحانه يزود أبناء آدم سواء عن طريق الالهام . ام عن طريق التجربة ، ام عن طريق الحاجة بما يجب ان يفعلوه ، ولا ادل على ذلك ما وقع لابنى آدم : قابيل وهابيل ، فعندما اعتدى الاول على الثاني وقتله ، ثم حار في امر جثته ، ماذا يصنع بها ، « فبعث الله غرابا يبحث في الارض ، ليريه كيف يوارى سوءة اخيه ، وقال : يا ويلنا اعجزت ان اكون مثل هذا الغراب ، فأواري سوءة اخي . . (٣) » ونرى ان ذلك هو الدرس الاول ، وقد تتلمذ فيه قابيل على الغراب ، وتعلمه منه .

ومن وجه ثالث ، فنحن نعلم ان الحاجة تفتق الحيلة ، وتهدي الى التعليم ، فلو جئنا الى حشرة من الحشرات ، فضلا عن الانسان الذي زوده الله بالعقل — ووضعتها في مأزق فائننا نجد ان هذه الحشرة سرعان ما تهتدي الى حيلة لتخرج من هذا المأزق .

ومن هنا يلهم الدارسون الى ان بداية العلم ، قد بدأت حينما شرع الانسان يفكر في التغلب على حل اولى مشكلاته التي واجهته في طريق حياته ، يقول جورج سارتون : « انه بدأ حينما عمد الناس الى حل عديد من معضلات الحياة ، صحيح ان هذه المحاولات الاولى ، لم تكن الا وسائل لتحقيق اغراض وقتية ، ولكنها كانت كافية لبدء العلم ، وعلى توالي الأيام خضعت هذه الوسائل لعمليات الموازنة والتقويم والتبرير والتبسيط والترابط والتكامل ، وهكذا اخلت مادة العلم تنشأ في بطن (٤) نعم ،

(١) سورة البقرة ، الآية ٣٠ .

(٢) سورة البقرة ، الآية ٣١ .

(٣) سورة المائدة ، الآية ٣١ .

(٤) انظر مقدمة كتابه : تاريخ العلم .

قد بدأت مصاعب البيئة ، ومشكلات الإنسان ، ساعة وجد نفسه في حاجة الى ان يحتوى من الجو . . بحره وبرده ، ومن الحيوانات الضارية ، والطيور الجارحة ، وعندما وجد معدته في حاجة الى ان تمتلئ بشيء من الطعام والشراب ليحفظ بقاءه ووجوده ، فاكل ما يفيد ، وترك ما يضره ، بعد ان راقبها مراقبة دقيقة .

هذا هو منطق العقل ، فمن طريق الأدلة الاستنتاجية ، وعن طريق بعض النصوص الدينية ، نستطيع ان نرسم صورة لكيفية بداية العلم ، «أما العلم عن طريق الأدلة المشاهدة الملموسة ، فيقرر المؤرخون عن طريق ما شاهدوه ، على ان عصور ما قبل التاريخ كانت تتميز بعلوم غزيرة ومعارف واسعة في جميع نواحي الحياة ، فتقدم الطب والجراحة يؤكد وجود الجماجم التي اكتشفها العلماء ، وترجع تواريخها الى عصور ما قبل التاريخ ، ووجد بها آثار تربية ، وبجوارها مساكن حجرية (١) ، وأحجار مثقوبة وغير مثقوبة ، وهي الأدوات التي استعملت في هذه الجراحة .

بل ان انسان ما قبل التاريخ ، عرف الاحصاء ، كما نعرفه نحن حاليا اذ يوجد في المتحف الاهلى بمدينة واشتطون خمس حزم من القصب تدل على احصاء قام به هنود كومانشه الذين كانوا يقطنون في الجزء الغربى من ولاية وامنج ، ثم انتشروا بين كنساس والمكسيك الشمالية ، وتسمى هذه الحزم الى عدد النساء في القرية ، وعدد الذكور ، وعدد المحاربين ، وعدد الأطفال وعدد المساكن (٢) .

فجر الحياة العلمية :

يلذهب بعض الدارسين الى ان العصر العباسى هو بداية عصر النهضة والعلم عند العرب ، وهم في ذلك واهمون ، فلقد بدأت خيوط هذا الفجر المضيء بالعلم ، والمشح بالمعرفة ، منذ بداية الدعوة الاسلامية ، حين غرس - اصول هذه الثورة العلمية ، محمد بن عبد الله عليه السلام .

فلو جئنا نستطلع كلمة (العلم ، ومشتقاته) في القرآن فقط ، فضلا عن الحديث النبوى ، لوجدنا انها بلغت (سبعمائة وثمانين) مرة ، وليس

(١) هي ما تسبها معاجم اللغة العربية ، ب : النظر ، التفكر .
(٢) الذين والعل لميد الرازق نوفل : ١٧ ط - وهي القاهرة .

معنى هذا ان القرآن كتاب علم، كلا، بل هو : دستورامة ، وفانون دولة، ومعجزة رسالة . وحياة بشرية ، وارشاد عقل ، فاذا ما اشار القرآن اشارات عابرة لجوانب علمية ، فانه يريد بذلك ان يأخذ بيد الانسان ، ليريه من آيات ربه الكبرى « سنريهم آياتنا فى الافاق ، وفى انفسهم حتى يتبين لهم انه الحق (١) »

ان صلة الانسان بالله ليست مقصورة على هذه الانماط من العبادة ، ولكنها تسع الحياة كلها ، وتسع الكون بما فيه من سماء وارض وحيوان ونبات وجماد وماء ، وانه سبحانه هو المهيمن على ذلك ، وكلما تقدمت البشرية خطوة فى تطورها الارتقائى ، وحضارتها الفكرية ، وجدت فى هذا الكتاب الكريم جديدا لم يكتشفه آباؤهم ، وصدق رسول الله ، حينما قال : « ان هذا القرآن لا يخلق على كثرة الرد » بل هو جديد دائما ، صالح لكل زمان ومكان ، اينما قلبته ، وامعن النظر والفكر ، اكتشفت جديدا ، مما يدل على انه معجزة الله الخالدة .

فهو يفتح امامك الطريق لتبحث وتنظر وتفكر ، ومن شأن الحقيقة انها تداعب خيال العلماء ، وكلما ظن احدهم انه اوشك ان يقطفها افلتت من بين اصابعه فى اللحظة الأخيرة ، ولكنها تركت بين يديه سمات من طوابعها ، وصفات من خصائصها ، ليقف الانسان على صدق قوله : « وما آوتيتم من العلم الا قليلا (٢) » ، فيطلب المزيد : « وقل رب زدنى علما (٣) » .

والويل للبشرية اذا اخدها العجب والكبرياء ، وظنت انها على شيء من العلم ، وان كتاب الكون أصبح بين يديها ، تصرفه كيف تشاء ، فهؤلاء ابعد الناس عن الايمان ، بالحقيقة ، والايمان بالله ، وقد عناهم الله بقوله : « افلم يسيروا فى الارض فينظروا كيف كان عاقبة الذين من قبلهم ، كانوا اكثر منهم ، واشد قوة ، وآثارا فى الارض ، فما اغنى عنهم ماكانوا يكسبون ، فلما جاءتهم رسالتنا بالبينات فرحوا بما عندهم من العلم ، وحاق بهم ماكانوا به يستهزءون ، فلما راوا باسنا قالوا : آمنا بالله وحده ، وكفرتنا بما كنا به مشركين ، فلم يك ينفعهم ايمانهم لما راوا باسنا ، سنة الله ، التى قد خلت فى عبادته ، وخسر هنالك الكافرون (٤) » .

(١) سورة فصلت ، الآية : ٥٣ .

(٢) سورة الإسراء ، الآية : ٨٥ .

(٣) سورة طه ، الآية : ١١٤ .

(٤) سورة غافر ، الآية : ٨٢-٨٥ .

العلم والحكمة :

لا نعرف ديننا من الأديان السماوية غير الدين الإسلامى ، جعل :
الحكمة ضالة المؤمن أتى وجدها ، وجعل : العلم فريضة على كل مسلم
ومسلحة ، وجعل : المعرفة شرطاً من شروط الإيمان ، فهنا القديس
(بولس - Polus) (١) أحد أعمدة المسيحية يتساءل : ألم يصف الرب
المعرفة الدنيوية بالفأوة (٢) ثم هذه الكنيسة في العصور الوسطى تجعل
المعرفة مقصورة على طبقة الكهنة ، أما غيرهم فلا .

أما في الإسلامية : فنعلم ان محمداً النبى الأمى : بعث لينشر المعرفة
والعلم والحكمة ، وليطهر الناس وينقذهم من وهدة الضلالة والجهل
« هو الذى بعث في الأميين رسولا منهم ، يتلو عليهم آياته ، ويزكيهم ،
ويعلمهم الكتاب والحكمة ، وان كانوا من قبل لفي ضلال مبين (٣) » .

فالإسلام لا يتناقض مع العقل ، ولا مع العلم ، فهو دين عقل ، ودين
فكر ونظر ، ولا يقف عند حد الأخذ والبحث ، بل أمر بالبدل والمطاء ،
يوصى بالكشف والاختراع ، وتنمية الإدراك والتفكير ، ويوصى بالمطاء ،
سواء أكان ذلك بالنسبة للفرد أم بالنسبة للمجتمع ، وسواء أكان ذلك
عن الطريق الإيجابى أم عن الطريق السلبى ، فكل فرد ، وكل جيل
يستطيع ان يضيف لبنة الى التراث الإنسانى ، والبناء الحضارى ، هذا
في النطاق الإيجابى ، أما في المجال السلبى ، فيستطيع ان يكف عن الشر
والتخريب والهدم ، وعمليات الإبادة الجماعية ، في هذه الحروب والفتن ،
ويستطيع ان يكافح نفسه .

ومن ثم فان الإسلام يدعو الى العلم الذى يحفظ البشرية ويخلع عليها
سبل المحبة والخير والتراحم ، « وليست الحضارة الحديثة ومكاسبها
الكبيرة في كشف آفاق كثيرة من الطبيعة ، واستثمار هذه المكتشفات في

(١) روماني الأصل : وكان يهودى العقيدة ، شديد الوطأة على المسيحيين ، وقيل : أنه
رأى أنه قد عمى بصره فكان ذلك سبباً في تركه اليهودية ، واعتناقه المسيحية التي غدا من أعظم
المبشرين لها .

(٢) انظر : الإنجيل متى : ٥ .

(٣) سورة الجمعة ، الآية ٢ .

المخترعات النافعة الا نتيجة مباشرة لهذا الاتجاه ، وإتباعا للطريق الذى سارت فيها الحضارة الاسلامية فى مجال النظر الى الطبيعة والبحث فيها ، والوجه لهذا التيار ، والفاتح لهذا الطريق ما تضمنه القرآن ، وأيدته السنة من موقف الانسان أمام الكون ، وتحديد صلاته به ، فى نطاق النظرة الاسلامية الى الوجود (١) » .

منزلة العلماء :

جمل الله للعلماء منزلة رفيعة ، وقدرهم حق قدرهم ، حتى أنه سبحانه وضعهم فى مرتبته : « شهد الله أنه لا اله الا هو والملائكة ، وأولوا العلم قائما بالقسط (٢) » وقال : « يرفع الله الذين آمنوا منكم ، والذين أتوا العلم ، درجات (٣) » ولم يسو بين العالم والجاهل ، قال سبحانه : « هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون ، انما يتذكر أولوا الألباب (٤) » وبين مدى الصلة الوثيقة بين الله سبحانه وبين العلماء ، لأنهم أسبق الناس الى فهم قدرته ، وكنه مخلوقاته « انما يخشى الله من عباده العلماء (٥) » .

فإذا جئنا لأحاديث الرسول عليه السلام وجئناها تحض على طلب العلم ، قال صلى الله عليه وسلم : (أطلبوا العلم ولو فى الصين (٦) لماذا ؟ لأن طلب العلم فريضة على المسلم ، وأية ساعة يقضيها العالم فى (مخبره) والباحث بين (كتبه) فى نظر الاسلام عبادة ، ترقى الى مرتبة الجهاد فى سبيل الله أو تزيد ، ولذلك جعل الرسول مداد العلماء فى منزلة دم الشهداء ، فقال : يوزن يوم القيامة مداد العلماء بدم الشهداء فيرجع مداد العلماء على دم الشهداء .

فى العصر الأموى : اخلفت الدعوة الى العصر الاسلامى بشطريه : فى صدر الاسلام ، وفى العصر الأموى ، فهذا خالد بن يزيد بن معاوية ، الذى يسمى حكيم آل مروان ، يكتب لأبيه ، وكان قد سافر لطلب العلم ،

(١) الثقيفة والعبادة لحمد المبارك : ٦٤ (ط - دار الفكر بيروت ١٩٧٠) .

(٢) سورة آل عمران ، الآية : ١٨ .

(٣) سورة المجادلة ، الآية : ١١ .

(٤) سورة الزمر ، الآية : ٩ .

(٥) سورة فاطر ، الآية : ٢٨ .

(٦) رواء البيهقى وابن عسى : انظر الجامع : ٤٤٠ .

ولا سيما الكيمياء ، يشره بأنه قد حقق آمانيه من وراء رحلته العلمية
فيقول :

أيا راكبنا نحو الشآم عشية
يؤم دمشقاً ، قف ، فاحمل كتابيا
وبلغ يزينا حين يتلو رسالتى
وقل : خالدا ، قد نال ما كان راجيا
ألا قد ملكت (الشمس) ، و (البدر) عنوة
وحزتهما من بعد طسول عنائيا

ويعنى هذا البيت الأخير (صناعة الكيمياء) التى كانت تسود الأوساط
العلمية ، وهى متأثرة بالأفكار القرآنية التى وردت عن قارون من انه كان
يقوم بتحويل المعادن الخسيسة كالنحاس والرصاص الى الذهب والفضة ،
وذكر صاحب كشف الظنون : ان له ثلاثة كتب فى هذا المجال هى كتاب
(السر البديع فى فك الرمز المنيع) ، و (فردوس الحكمة فى علم الكيمياء) ،
و (مقالتا مريانوس الراهب) .

فى العصر العباسى :

فتح الباب على مصراعية فى العصر العباسى : فوصل التطور العلمى
الى الذروة بالقياس الى العصور السابقة واللاحقة فهذا العصر يعد بحق
عصر النقل والترجمة والتأليف والابتكار ، حيث اقيمت من أجل ذلك
الدواوين وبيوت الحكمة والمدارس ، واستقدم العلماء ، وتفرد كثير منهم
للعلم ووقف حياته عليه ، وانفق عليهم الخلفاء والدولة عن طيب نفس ،
وعظمت الترجمة والتلخيصات عن اليونانية والفارسية والقبطية والهندية
والسريانية ، حتى اذا اذن الأمر بانتهاء دور الترجمة والتعريب ، كانت
الحضارة الاسلامية قد اثمرت وآتت اكملها ، وملأت مسمع العالم المعمور
آنذاك .

لقد لمع المسلمون فى كل الميادين العلمية ، وفى الوقت الذى كان فيه
الشعراء والأدباء والفقهاء ، يقومون بأدوارهم فى نهضة العرب الروحية
والنفسية والأخلاقية ، كان العلماء فى كل الميادين يقومون بنشاطهم من البحث
والنقل والتجديد ، لم يدعوا بابا الا طرقوه ، ان لم يكونوا قد فتحوها فى

العلم ، أبوابا جديدة (١) ، يقول العالم (كاجورى) : ان العقل ليدھش
عندما يرى ما عمله العرب فى الجبر وغيره ..

والواقع ان كثيرا من النظريات المتأخرة جاءت على السنة علماء العرب
وذكروها فى مصنفاتهم كالتشابه الواضح بين نظرية (أنشتاين) فى الجاذبية ،
وآراء الفارابى فيها ، فهل كان هذا من توارىد الخواطر ، أم ان القبس
الذى شاع من علوم العرب مهد الطريق أمام المتأخرين ، فالتقت خواطر
(أنشتاين) بخواطر (الفارابى) مثلما التقت آراء (دانتى) فى الكوميديا
الإلهية بآراء أبى الملاء المعرى فى رسالة الغفران ، ولسنا نملك الا عظيم
الدهشة وشديد الإكبار عندما نعلم ان القرآن الكريم قد تحدث عن تفنيت
الذرة فى ، أكثر من موطن ، ويكفى ان تذكر قوله سبحانه : « اذا الشمس
كورت ، واذا النجوم اكدت ، واذا البحار سجرت » اى اتقدت واشتعلت
وذلك لا يكون الا بتفجير نواتها الذرية (٢) .

الفرد الفكرى :

تأمر الغربيون ، وأزرتهم فئة ممن ثقفت الثقافات الغربية ، وقد
فقدت احساسها بقوميتها وعروبتها ، فصارت تشيد بمظاهر الحضارة
الغربية الأجنبية ، وتحاول ان تطمس مآثر المسلمين وان تحجب اسماءهم ،
حتى لم يعد ير ابناؤنا الا الاسماء الأجنبية ، وكان ذلك أوضح ما يكون فى
أوائل هذا القرن ، والبلاد العربية كلها تقريبا ، عدا السعودية واليمن ،
كانت مطحونة بالاستعمار - هو الذى يصرف امرها ، تلك كانت ومازالت
محاربة الاستعمار للعروبة والاسلام ، فهو يعمل على حجب حسنة الأمة
العربية ويبث فى جوانبها الاحساس بمدى تقدم الفكر الغربى ، ومدى
الاحساس بالتخلف العربى لنظل مشهودين الى عجلته ، وقد ملأنا
الاحساس بالاحساس بالنقص ، فيسلبنا بذلك كل مقومات العلم الحقيقى ،
والتقدم والحضارة ، ويقول الدكتور عبد العظيم منتصر ، وكثيرون غيره من
أبناء الجيل الماضى : « لم تكن تطرق مسامعنا ونحن طلاب الا الاسماء
الأجنبية ، اسماء شارل ودالتن ونيوتن وداروين وأرسيميدس .. وغيرهم

(١) انظر : فضل العرب على الإنسانية للدكتور عزة مريدن : ه (ط) - المجلس الأعلى
للعلم : القاهرة ١٩٦١) .
(٢) انظر : تفسير جزء عم ، للإمام محمد عبد (سورة التكوين) .

وكانها مؤامرة لحجب علماء الاحتجاب الإسلامية الذين ظهوروا ونبغوا خلال العصور الوسطى التي تقع بين العصرين ، القديم والحديث ، من أمثال : ابن سينا ، وابن الهيثم ، وجابر بن حيان ، والخوارزمي ، وابن النفيس والرازي .. وغيرهم من العلماء الذين يزدهى بهم العلم في كل عصر ، ويحق لنا أن نقاخر بهم (١) » .

شهادات الأجانب :

لم نعلم نفرا من العلماء المنصفين الذين تغنوا بمآثر المسلمين العلمية ، وشهدوا بفضلهم ، وسبقهم العلمي ، بل أظهروا مدى تفوقهم ، ومحاولة كثير من الغربيين الإغارة على أفكارهم ومآثرهم وسرقتها - ونسبها لأنفسهم ، يقول جوستاف لويون : « أن البحوث التي أجراها (رينو - وقافيه) ، والتي سبقهم إليها (كاسيرى ، واندره وفيلاردو) أثبتت بوضوح أن البارود ذا القوة الدافعة باعتباره مادة متفجرة ، تعمل على دفع القذائف ، اختراع عربي أصيل لم يشارك العرب فيه أحد ، عرفوا كيف يخترعون ، ويستعملون القوة الناشئة عن البارود ، وباختصار فهم الذين اخترعوا الأسلحة النارية (٢) » .

ويقول كاربنسكى : أن الخلفاء التي أداها العرب للعلوم غير مقدرة حق قدرها من المؤرخين ، وأن البحوث الحديثة قد دلت على عظم ديننا ، للعلماء المسلمين الذين نشروا نور العلم ، حينما كانت أوروبا غارقة في ظلمات القرون الوسطى ، وأن العرب لم يقتصروا على نقل علوم الإغريق بل زادوا عليها ، وقاموا بإضافات مهمة في ميادين مختلفة .

العرب والسيادة العلمية :

لقد عرف الغربيون المنصف منهم والحاقد فضل العلماء المسلمين حتى أن بعضهم لیتبنأ بانهم سوف يعودون الى سيرتهم الأولى في سبقهم العلمي ، ويرى أن التواهر مجمعة على ذلك ، ولكنه لا يستطيع أن يكظم جماح حقه فيقول المنصف منهم وهو البروفسور هوكننج : « ان الشغف

(١) انظر : تاريخ العلم : ٧٥ .

(٢) انظر : حضارة العرب .

بالعلم ، والمتعشش الدائم لارتداد مناهله ، صفات امتاز بها هؤلاء العرب ،
وهى التى تمد عبقرياتهم بالقوة المبدعة الخلافة ، يعشقون الحرية
ويتطلعون دوما الى المثل العليا بدون تعصب ولا ترمت ..

ولسوف نرى عندما نزول اللغمة المحرقة التى اصابت العرب ،
وخدرت نفوسهم ، ان عناصر الثروة العلمية الكامنة ، والشجاعة الفكرية
الخافية ، سوف تنطلق من عقالها ، وتحرر من اسرها ليعودوا سريعا
لاحتلال مكانتهم على الارض .

والدليل على قوى : هو ما كان من انطلاقة العرب فى نهضتهم الاولى،
وما تركوه للاجيال من تراث علمى ، وآثار خالدة ، وهذا ما يزمعون فعله
فى العصر الحاضر (١) .

ووجد بين المنصفين من يلهج بالثناء على العرب ، بل تعدى مرحلة
الثناء والمدح ، الى مرحلة التخليد والاقرار العلمى ، اما مرحلة التخليد
فقد وضحت فى هذا البناء الضخم الذى خصصته جامعة برنستون
الامريكية لآثار الطبيب العربى أبى بكر الرازى .

واما مرحلة الاقرار العلمى ، فقد عملت هذه الجامعة نفسها على
اشاعة فضل الرازى ، ونشر تراثه ، وذلك بأن انشأت معهدا لتدريس
العلوم العربية ، ونقل آثاره وكنوزه التى مازالت مخطوطة ، وحبيسة طى
الأضابير ودور الكتب فى جميع جهات العالم الى اللغة الانجليزية .

ويقول الحاقده منهم وهو البروفسور (البر شامدو) : « لقد عاش
العربى فى ارض قاحلة تلهب الشمس رمالها ، فاتخذ النجوم دليلا ، والعلم
مرشدا وسبيلا ، واستطاع ان يجمع علم العالم فى اقل من مائة عام ، كما
استطاع ان يفتح نصف العالم فى اقل من مائة عام ايضا ، وترك لنا فى حرماء
غربناطة ، آثار علمه وفنه ، وآثار مجده وفخاره .

ان هذا العربى الذى اقمده الهوان بعض قرون ، قد استيقظ اليوم ،
وأخذ يصرخ فى وجه العالم ، ها انا ذا اعود الى الحياة ، حياة العلم
والنضال والحرية .. ومن يبرى؟ قد يعود اليوم الذى تصبج فيه بلاد

(١) مبادئ السياسة المالية ٢٥ .

الغرب مهددة بالعرب المسلمين ، فيهيئون عليها مرة ثانية ليحطوا العدو التقليدي المستعمر . . ولست أدعى النبوة ، ولكن الاتجاهات والظواهر تدل على ذلك » .

ثم لا يملك هذا الباحث جماع حقده ، فتبدو البغضاء من فمه ، فيقول بنفسه تصور بالكراهية متددا بالفرسان العربية التي احتلت من قبل اسبانيا (الأندلس) : أيها الاوربيون اني أحفركم من هذه الاشباح القادمة التي تنتظر البعث ، لتنتطق من عقالها فتكتسحكم كما اكتسحتكم من قبل . اسكنوها الى الأبد . . ولكن هيهات ان تستطيعوا سبيلا الى ذلك (١)

وليس من شك اننا معشر العرب ، أهل أصالة وأثالة في العلم ، لقد قدنا الإنسانية مرة نحو المجد والقوة والسيادة بفضل نفر صدقوا ما عاهدوا الله عليه من العلماء المسلمين الذين حلوا المشعل ، وأضاءوا دياجير الجهل . . ولعلنا من الناحية العلمية أغنى الأمم تراثا ، وقد تماقبت علينا حضارات تمثلناها ورعيناها ، وقمنا بذلك الواجب العلمي والانساني نحو البشرية كلها (٢) .

ولئن سمع بعض المستشرقين لانفسهم ان يتعلاولوا الى انكار الحقائق العلمية ، فان الواقع التاريخي يكذبهم ، حيث أخذ التعصب يزمام أفئدتهم فأعماهم من أبسط الحقائق ، فقالوا : ان العرب كانوا مجرد نقلة ، وليس بين تراثهم شيء من الابداع والابتكار ، وان كثيرا من علماءهم الذين يفاخرون بهم في مجالات الطب والعلوم والكيمياء لم يكونوا عربا أقحاحا ، او بمعنى أدق لم يكونوا من اصول عربية .

ويقول الدكتور : عزة مريدن : ان لنا من المتصفين المدول الذين لا يرون للحقيقة وجهين ما يسكت هؤلاء المتخربين الافاكين ، ونستمع الى العالم فيكته _ Fabetali حيث يقرر ان كل الذين يتكلمون بلغة واحدة في مجتمع واحد : يؤلفون أمة واحدة ، لانهم طرحوا جميع ما يفرق بينهم ، واستمسكوا بأهداب هذه الوحدة (٣) ، فقد نظر هذا الباحث ولا شك الى

(١) مباحث السياسة المالية : ٢٥ .

(٢) انظر : تاريخ العلم لعبد الحليم متصر : ٨٢ (بصرف) .

(٣) أكتفه في محاضراته (فضل العرب على الإنسانية : ١٣) .

أن أصل القوميات هو (اللغة) ، ونضيف الى عامل اللغة ، عامل الدين ،
والمصالح المشتركة ، والتاريخ .

اللغة العربية والعلوم :

لقد حاول المستعمر ومن سار في ركبه أن ينهم اللغة العربية (١)
بالقصور عن مجازة التطور العلمي ، والتكنولوجي ، وأنها لا ترقى الى أن
تكون لغة تأليف علمي ، وهي دعوى باطلة ، قصدوا من وراءها إماتة اللغة
العربية ، حتى في ذهن أبنائها ، وانطلق الدارسون العرب والأدباء
والشعراء (٢) في جميع البقاع يدافعون عنها ، قال حافظ إبراهيم الشاعر
المصري على لسان اللغة العربية :

وسمت كتاب الله لفظاً وغاية
وما شئت عن أي به وعظمت
فكيف أضيق اليوم عن وصف آله
وتنسيق أسماء لمخترعات (٣)

وقال المختار السوسي :

بأي خطاب لم بأي عظمت
أوجه وجه الشمب شطر لفات
تركنا بها كنزاً نفيساً ، فاقبلت
على غيرها الأفكار مبتدلات
نمجد أكفأ - قطع الله راحها
الى غيرها من اللغى السمجات
ونترك منها روضة تطلب النهى
بطلعتها الخضلة الزهرات (٤)

وفات هؤلاء الشعراء ان اللغة العربية قد مرت بنفس التجربة من

(١) انظر : كتابنا النقد الأدبي الحديث : ٥٧ : ط - دار الفكر بيروت (١٩٧١) .

(٢) انظر : كتاب الناشئ لسيد أحمد كتون : ١٢٥ (ط - المهدية بنطوان ١٩٣٤٢)

(٣) ديوان حافظ : ٥٠ .

(٤) الأدب العربي في المغرب للتييج : ٢٥ (ط - الوطنية) .

قبل ، فانها وسعت جميع المسميات العلمية التى مازالت المعاجم الأجنبية نفسها محتفظة بها حتى اليوم (١) وانها كانت لغة التدريس وقد أدرك أبناء أوروبا فى العصور الوسطى فضل المعاهد الإسلامية ، وبخاصة جامعة القرويين بالمغرب الأقصى ، وجامعة قرطبة بالأندلس ، وبالرم فى صقلية (٢) ، فقد كانت هذه الجامعات كمية القصاد من جميع أنحاء العالم ، وكان من أبرز هؤلاء الطلاب (البابا سلفستر الثانى) الذى قصد الأندلس ، ثم جامعة القرويين بفاس فى المغرب الأقصى ، وقد درس فى هذه الجامعة الأرقام العربية ، ثم قام بنقلها الى أوروبا للمرة الأولى ، وهى التى ما تزال مستعملة حتى اليوم ، وإن قبول طالب مسيحى فى هذه الجامعة الإسلامية ، ليعطينا فكرة عن روح التسامح الذى كان يشيع فى الأوساط الإسلامية (٣) .

وحينما سقط الفردوس المفقود فى أبهى الفرنجة ، كان أساقفة طابطة يجمعون العلماء المسلمين فى قصر الزهراء ، ويطلبون اليهم ترجمة الكتب العربية الى اللاتينية ، لتدريسها والإفادة منها ، بل أكثر من ذلك غدت الكنائس ، وضاف البحر المتوسط قلاعا للغة العربية : لأنها غدت اللغة التجارية والعلمية ، وغدا لمرهبان يرتلون بها الكتب المقدسة (التوراة والإنجيل) فى قلب معابدهم وهجروا اللاتينية ، وأخذوا يكتبون بالعربية (٤) .

وقد جاء فى مقدمة أحد كتب الكيمياء اللاتينية المنقولة عن العربية ، وكبير الأساقفة يتحدث عن جهود المسلمين فى هذا الميدان : « انكم يا معشر اللاتينيين لا تعرفون بعد ما هى الكيمياء ، ولا ما تراكيبها وأصولها ، وسترون ذلك مشروحا فى هذا الكتاب الذى ننقله عن العربية » .

هل يعلم شبابنا ان اللغة العربية كانت فى هذه العصور الوسيطة هى اللغة العلمية ، وانها كانت تحتكر المؤلفات العلمية ، فضلا عن الأدبية والفنية والدينية ، فلا تكاد تنشر الا بها ، لقد كانت العربية يوما ما ، هى

(١) مثل معجم اكفور . وقارن بكتابتنا (معالم الحضارة الإسلامية) (الرباط ١٩٦٣) .

(٢) انظر : كتابنا الأدب المغربى : ٧٥ ط - دار الكتاب البائى ١٩٦٠ .

(٣) المرجع السابق : ٧٥ .

(٤) انظر : بلاغة العرب فى الأندلس لأحمد ضيف : ١٣ . وقارن

Dozy: Hest. des Arabes en Espane. T. 2. 1.1 03.

اللغة الدولية في هذا الميدان (١) ، ويقول جورج سارتون : لقد حقق المسلمون عباقرة الشرق ، اعظم الاثر في القرون الوسطى ، فكتبت اعظم المؤلفات قيمة ، واكثرها اصالة واغزوها مادة باللغة العربية ، وكانت من منتصف القرن الثامن حتى نهاية القرن الحادى عشر لغة العلم الارتقائية للجنس البشرى ، حتى لقد كان ينبغى لآى كان ، اذا اراد ان يلم بثقافة عصره ، وبأحداث صورها ، ان يتعلم اللغة العربية ولقد فعل ذلك كثيرون من غير المتكلمين بها (٢) .

وقد ورد هذه المقولة من قبله روجر بيكون الفيلسوف الانجلىزى (٣) حيث كان يقول : اعجب لمن يريد ان يبحث فى الفلسفة ، وهو لا يعرف اللغة العربية ، وهذا ليوناردو (٤) الذى قام بنقل كتب الجبر والطبيعة ، وروجيه الاول حاكم صقلية النورماندى الذى امر ان تكون كتب أبى عبد الله الادريسي الجغرافى العربى (٥) هى المرجع العلمى لأبحاثهم ، وفرديك الثانى ملك الاسبان الذى جند نخبة من علماء بلاده للدراسة علوم العرب ، والقيام بترجمتها وقد خصص فى قصره جناحا لخيرة تلاميذ ابن رشد ، كى يقوموا بتعليمه الفلسفة ودروس النبات والحيوان .

والحقيقة ان اللغة العربية كانت وما تزال اقدر اللغات فى الأداء ، واكثرها اتساعا للاشتقاق والنحت والتصريف ، وافناها بالمفردات والصيغ والأوزان (٦) ، ولا يضر الفكر الإسلامى ان يكون المسلمون قد مارسوا التدريس فى العصور الوسطى باللغة العربية ، او باللغات الأوربية ، فهم فى كلتا الحالتين هم السادة المعلمون ، فان درسوا باللغة العربية ففى ذلك صفة للشعوبيين ، القائلين بقصورها ، وانها عاجزة عن مسايرة آداب النهضة العلمية .

وان درسوا باللاتينية او بغيرها من اللغات فذلك فخر لهم ، ودليل على طول باعهم ، وتعهد اللغات التى يتكلمون بها ، بل نرى ذلك ادى لان اللغات الأوربية المعاصرة سواء أكانت الانجليزية ام الفرنسية ام الألمانية

(١) انظر : تاريخ العالم لعبد المليم متصر : ٨٢ .

(٢) انظر : معالم الحضارة الإسلاميه المؤلف : ٢٤٠/٣ .

(٣) توفى سنة ١٢٩٤ ميلادية .

(٤) انظر : ترجمته فى الموسوعة العربية ١٦٠٣ .

(٥) انظر : ترجمته فى كتابنا معالم الحضارة الإسلاميه : ٢٢١/٣ .

(٦) انظر : فقه اللغة لولوى ولحميد المبارك وللصالحى .

أم الروسية ، فإن ذلك يجعل إبتاعنا أقلر على متابعة الفكر العلمى فى مختلف البلدان الناهضة .

وعلى حد تعبير الدكتور عزة مريدن : والى أن يعيد التاريخ نفسه ، وتصبح لغتنا الجميلة هى لغة العلم والتعليم ، كما كان عليه الحال فى عصرنا الذهبى ، لابد لطلابنا أن يكونوا مثقفين بثقافتين : باتقانهم اللغات الأجنبية لأنها بمثابة نوافذ يطلون منها على الفكر الأجنبى ، ويقبسون منه ما يؤائهم نهضتنا ، وبضرورة اطلاعهم على تاريخنا العلمى لينبؤا عليه ، وليكملوا الشوط .

ويجب أن يتركوا أن الغربيين الذين أخذوا العلوم عنا فى الماضى قد تعلموا لغتنا لترجمة الكتب والمصنفات العلمية ، ولم يجدوا فى ذلك غضاضة، بل كانوا يفاخرون بذلك ، ثم تفوقوا علينا ، وأخذوا يبيعون لنا بضاعتنا بأثمان باهظة ، فما لنا نتردد اليوم فى سلوك هذا المسلك القديم ، أو نعيب على بعض كلياتنا أنها تدرس بمض المواد باللغات الأجنبية ، فلندرس باللغات الأجنبية الى أن يشتد ساعدنا ثم ننتقل الى التدريس بلغتنا (١) .

(١) انظر : محاضراته فضل العرب : ١٥ .

ثانياً : التيار العقلي

لقد أطلق الإسلام العقل من أسر الأغلال ، وأعطاه القياد لينظر ويتفكر ويتدبر بعيداً عن سطوة العادات والتقاليد والأهواء والميول ، وشرفه الله سبحانه بالخطاب ، وجعله مناهج التكليف .

لقد حرر الإسلام العقل من الأغلال والقيود ، فلا سيطرة للأباء والقساوسة والكنائس ، أما الأشخاص الذين كانوا يقولون : « حسبنا ما وجدنا عليه آبائنا » فقد هز كيانهم علمهم يرشدون ، وقال : « أو لو كان آباؤهم لا يعلمون ولا يهتدون » .

وأما الكنيسة فقد ألجمت العقول ، وجعلت لنفسها القياد ، وفصلت بين السلطة الزمنية ، والسلطة الروحية ، نعم ، ألغت المسيحية الكاثوليكية : العقل والتفكير ، وجعلت السلطة الدينية في يد البابا ، فهو الذي يعطي ويمنع ، وهو الذي يمنح المغفرة ، ويرفع الخطيئة ، ويدخل في رحمة الله من يشاء بغير حساب ، وقصرت حق تفسير (الكتاب المقدس) على البابا ، وأعضاء مجلسه من الطبقة الكهنوتية ، وجعلت (عقيدة التثليث) عقيدة - أصيلة في المسيحية ، وأطلقت الجبل على غاربه ، ففتحت أبواب (صكوك الفجران) و (كراسي الاعتراف بالخطيئة) وجسدت عقيدة التثليث في (الأب والابن وروح القدس) .

حتى نار عليها القس الألماني (مارتن لوتر Marten Lothar (1) وكافح تعاليم الكنيسة الكاثوليكية وأسماعها تعاليم الشيطان ، وحارب صكوك الفجران ، وعقيدة التثليث ، وسلطة البابا ، وطالب بحرية العقل في البحث ، الأمر الذي هز أركان الكنيسة ، فسارعت إلى تجريد من كل حقوقه ، وحكمت بإعدامه ، ولكنه ترك دويماً في الأسماع ، وجعل الناس يتساءلون :

وتحامل الإسلام على الذين يعطلون عقولهم ، ويهملون استخدام تفكيرهم ، واثنتي باللائمة عليهم ، فقال سبحانه : « ان شر الدواب عند الله

(١) عاش في الفترة من : ١٤٣٨ - إلى : ١٥٤٦ .

الصم البكم الذين لا يعقلون (١) » ، وقال : « وكأين من آية في السموات والأرض يعرفون عليها ، وهم عنها معرضون (٢) » ، وقال : « ومثل الذين كفروا كمثل الذين ينعق بما لا يسمع إلا دعاء ونداء صم بكم عمى ، فهم لا يعقلون (٣) » .

وطالب كل مفكر أن يقدم بين يدي حديثه الدليل والبرهان ، وذلك تقديرا للدلة ، وإظهارا لشرف العقل ، وإن الإنسان ليس مسلوب الإرادة ، ومسلوب الشخصية فهو سبحانه قد شرف العقل بالخطاب ، وجعله مناط المسؤولية ، كي ينظر ويتدبر ويعمل بعيدا عن سطوة العادات والتقاليد والأهواء والميول ، قال تعالى : « إن في خلق السموات والأرض ، واختلاف الليل والنهار ، والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس ، وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها ، وبث فيها من كل دابة ، وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون (٤) » . ودعا محمدا بقوله : « فذكر إنما أنت مذكر ، لست عليهم بمسيطر (٥) » .

فالإسلام لم يحجر على العقل ، ولا على التفكير ، ولم يحبس ضياء العقول ، بل تركها تعمل ، ولكنه رسم لها طريق الهداية ، وأرشدها إلى حدها الذي يجب أن تتعرف عليه ، وعرفها قلة علمها وخبرتها مهما بلغت من السعة والإدراك ، فدعا إلى الاستزادة ، (وما أوتيتم من العلم إلا قليلا (٦)) وقال : (وقل رب زدني علما (٧)) .

وقد تأثر المسلمون إيمانا تأثر بهذا المنهج العقلي في كل أمورهم ، حتى الأمور الدينية ، لم يأخذوها باعتباطا ، بل وضعوا لها أقيسة منطقية ، وحدودا عقلية ، مما ورد مجعلا في - كتاب الله وسنة رسوله ، وهم في هذا يطرحون الروايات التي تميل إلى الخرافة ، وتجنب التفكير المنطقي .

(١) سورة الأنفال : الآية : ٢٢ .

(٢) سورة يوسف ، الآية : ١٠٥ .

(٣) سورة البقرة ، الآية : ١٧١ .

(٤) سورة البقرة ، الآية : ١٦٤ .

(٥) سورة النازية ، الآية : ٢٢ .

(٦) سورة الإسراء ، الآية : ٨٥ .

(٧) سورة طه . الآية : ١١٤ .

وحاولوا التوفيق بين العقل والدين ، فما وافق الفطرة والعقل السليم اخذوه ، وما خالف العقل نبذوه ، واعتمدوا القرآن الكريم دستورا يستمدون منه مددا ، فما وافق القرآن عملوا به . وما خالف القرآن تركوه . « لأن العقل الانساني لم يفكر بعد شيئا من حقائق العناصر المبسطة ، وكلما اوغل في الجري وراء حقيقتها انقلبت أمله الى مركبات تضاعف جهله — بها — وبعد ان كان امام عنصر واحد يجد في البحث عن حقيقته ، يصبح امام عنصرين أو أكثر عليه أن يبحث عن حقائقها من جديد .

وقل مثل ذلك في ماهية القوى الكونية التي تبدو في الحياة واضحة كل الوضوح بانوارها ، مجهولة كل الجهالة بحقيقتها كالكهرباء والمناطيسية والآثير والجاذبية .. الى غير ذلك من الأسماء والالفاظ والفروض والمصطلحات التي اخترعها الفكر الانساني ليسر بها حقيقة جهله (١) .

ومن الفلاسفة والعلماء المسلمين الذين كانوا يقدسون العقل ، أبو بكر محمد الرازي (٣٢٠ هـ) قال : « ان الباري — عز اسمه — انما أعطانا العقل ، وجبانا به ، لننال ونبلغ به من المنافع العاجلة والآجلة غاية ما في جوهر مثلثا نيله وبلوغه ، وانه أعظم نعم الله عندنا ، وانفع الأشياء لنا وأجداها علينا .. وبالعقل أدركنا جميع ما ينفعنا ويحسن ويطيب به عيشنا ، ونصل الى بغيثنا ومرادنا ..

وإذا كان هذا مقداره ومحلته وخطره ومقامه ، فحقيق علينا الا نخطئه عن رتبته ، ولاننزل عن درجته ، ولا نجعله — وهو الحاكم — محكوما عليه ، ولا — وهو الزمام — مزموما ، ولا — وهو المتبوع — تابعا بل نرجع في الأمور اليه ، ونعتبرها به ، ونعتمد فيها عليه ، فنمضيها على أمضائه ، ونوقفها على إيقافه (٢) .

وابن سينا الذي يرى في العقل أعلى قوى النفس ، ومن ثم نادى بسلطانه ، وتنصيبه مهيمنا على التفكير والسلوك ، وعلى الروح ، فهو الرائد الذي يصل الانسان الى ملكوت الله .

(١) انظر : مقالا للأستاذ حسن البنا بعنوان : الله في العقيدة الإسلامية ، مجلة الشهاب ،

العدد ١٤٤٢ ديسمبر ١٩٤٧ .

(٢) الطب الروحاني : ٢٥٠ .

وهذه النزعة العقلية عند (ابن سينا) دعت به الى مناقشة آراء افلاطون وارسطو وجمهرة كبيرة من فلاسفة اليونان ، وهجن كثيرا من آرائهم بعد ان عرضها على العقل ، فلم يقبلها أو يؤمن بها ، وقال معقبا : ان الفلاسفة كبروا أو صغروا يصيبون ويخطئون كسائر الناس ، وليسوا معصومين من الزلل أو بعيدين عن الخطأ .

وابن سينا بهذا يبرهن على شجاعة أدبية ، واعتزاز بالرأى ، الذى مرده الى العقل ، كما يبرهن على هذه النزعة الاستقلالية التى يتمتع بها العلماء المسلمون فى ابداء آرائهم ، وميلهم الى التحرر العقلى ، فهم يتقبلون الآراء جميعها دون تعصب ، ويمرضونها على عقولهم ، ولا يتقيدون فيها بآراء من سبقهم ، بل يدققون النظر ويعملون الفكر ، ويزنونها بميزان العقل والمنطق ، فان أوصلتهم هذه الأدوات الى حقيقة هذه الآراء أخذوا بها واحترموها ، والا امرضوا عنها ورفضوها .

وقرين الرازى وابن سينا فى احترام العقل وتقديسه الفيلسوف الشهر ابن رشد (٥٩٥ هـ) (١) الذى جمع بين الشريعة والفلسفة فى قرن واحد ، واعتمد فى هذا الجمع على النظر العقلى ، وسلك فى تفسيره للأمور الفيبية ، والمهجرات النبؤات طريقا يطابق العقل .

وعندما تتلمذ بىكون فى الأندلس ، ونهل من المعرفة الاسلامية ، نأثر ايما نأثر بفكر ابن رشد الذى يعتمد العقل ، وقرر ذلك حينما يقول : « ان ابن رشد فيلسوف متعمق . . قام بتصحيح كثير من الخطأ الفكر الانسانى ، وأضاف الى ثمرات العقول ثروة جبارة لا يستغنى عنها بسواها ، وأدرك كثيرا مما لم يكن قبله معلوما لاحد ، وأزال الغموض من كثير من الكتب التى يتناولها بحثه » .

ولقد اعتنقت أوروبا فلسفة ابن رشد بكاملها ودرستها ، وأتت بشعارها المرجوة ، لأنها أطلقت العقل المسيحى من عقالة الذى سجنته فيه الكنيسة ، وفتحت امامه أبواب البحث والمناقشة ، ومن ثم نشأ مذهب (الرشدية) القائم على الأخذ بالعقل ، والاعتماد عليه فى البحث والمناقشة والتفسير (١) .

(١) انظر : محمود قاسم ، الفيلسوف للفترى عليه ابن رشد (ط - القاهرة ١٩٥٦) ، وقارن : (من الكندي إلى ابن رشد لموسى موسى) ط - بغداد ١٩٧٢ .
(٢) انظر : المرجع السابق .

ومن بين الفرق الإسلامية التي جعلت العقل دستوراً لها ، وأساساً
لبحوثها فرقة المعتزلة وكان ذلك في القرن التاسع الميلادي وما بعده في
الوقت الذي كانت فيه أوروبا غارقة في الجهل والظلام .

فقد اجتنبت هذه الفرقة التقليد ، وكان رائد أفرادها الوصول إلى
الحقيقة دون اعتبار لقائلها ، حتى غدا لديهم (ذوق علمي) يشبه أن يكون
فائدهم ، وكان أساس هذا الذوق الإحساس بقدرة العقل ، ويستطيع أي
فرد لديه هذا الذوق أن يدرك في سهولة ويسر ، أي الطرق أفضل ، وإيهما
أكثر أهمية ، وأنه جدير بالاتباع .

وفي أثناء نضالها اتخذت القرآن أمماً والعقل هادياً ، وكانوا يقولون :
(المعارف كلها معقولة بالعقل ، وإجابة بالنظر) ولذلك كان منهجهم التفكير ،
ومقارعة الحجج بالحجة ، والدليل بالدليل ، ولا يمكن تحديد القضايا ،
ووزن الأمور إلا بالنتائج التي يتوصل إليها .

وقد أربوا على الفانية في استنداهم إلى العلوم العقلية ، وعلم الكلام
والجدل أثناء مقارنة الخصوم ، وكان طريقهم في اختيار الكلمات ، وتكوين
الجميل عند الكتابة ، وفلسفة اللغة وفقهها واشتقاقها أبعد الحدود ، حتى
غدت تلقائية إلى حد كبير ، نتيجة للذوق الذي اكتسبوه بالمران على اختيار
الكلمات وتنسيقها ، واختيار الموضوعات المثمرة ، والتعرف على اتجاهات
الخصم في الحُدى والفروض ، ووضع خطة للعمل في الوقت الذي لا توجد
فيه مثل هذه المناهج والخطط .

وأخوان الصفا احترموا العقل ، واتخذوا طريق الاستبصار منهجاً ،
وفي ذلك يقولون : « الاستبصار والمجاهدة بعين البصيرة ، واليقين بالقلب
الصافي من الشوائب للنفس الزكية النقية من الدنوب يعد تأمل شديد
للمحسوسات ، ودقة نظر في المعقولات ، ودربة بالرياضيات ، وبحث عن
القياسات ، كما فعل الحكماء القدماء (١) » .

(١) رسائل اخوان الصفا : ٣٨٤ .

ويقول ابن باجه الفيلسوف الاندلسى : المعرفة الصحيحة تكون بالعقل ،
والمعرفة المطلقة تكون بالعقل ، والسعادة تنال بالعقل ، والاخلاق مبنية على
العقل ، والعقل صادق فيما يعرف ، ويستطيع الانسان أن يعرف بعقله
كل شيء من أدنى درجات الوجود المادى ، الى أعلى درجات الوجود الإلهى»

ويقول الغزالي فى كتابه (الاحياء) : ان مبادئ العقل فطرية عند
الانسان طبع عليها ، وانها تفوق مدركات الحس ، ويقول فى (مشكاة الانوار):
ان العقل اذا تجرد من غشاوة الوهم والخيال ، فانه لا يتصور أن يفلط ،
بل يرى الأشياء على ما هى عليه . وفى كتابه (معيار العلم) يدافع بشدة
عن صلاح النظر العقلى وضرورته لاثبات الحقائق ، ويقول : بالعقل نصل
الى حقيقة كل علم مهما كان موضوعه ، وبه نفرق بين المعجزة والسحر .

الباب الثاني

الترجمة والنقل

الترجمة قبل الاسلام

كانت للعرب في جنوب الجزيرة العربية وشمالها - قبل الاسلام - دول ذات شأن ، وكما أخذت هذه الدول ، فقد أعطت ، وكان فيما أخذت قيامها بنقول من الفارسية والرومانية واليونانية والسريانية والحبشية والتبطينية .. حيث كان للعرب - كما نعلم - رحلات في مختلف نواحي الجزيرة وخارجها ، كما كانت لهم صلات سياسية بجيرانهم ، ومثل هذا الاحتكاك التجاري والسياسي يتطلب - ولاشك - معرفة بلغات هؤلاء الاقوام ، والنقل عنها ، والترجمة منها واليها .

وقد ملأت آفاق المشرق - في مصر وسورية والعراق وفارس - الوان من الثقافة اليونانية التي انتشرت مع فتوحات الاسكندر المقدوني (٣٣٠ - ٣٢٣ قم) ، وقامت كثير من المدارس ما يزال التاريخ يحفظ لها ابرهامها في رفع لواء الحضارة ، وبعث النشاط العلمي والفلسفي في جنبات العالم المتحضر آنذاك ، ومن اشهر هذه المدارس (مدرسة الاسكندرية) (١) ، ومدرسة (حران) (٢) بشمال العراق (جنديسابور - بفارس) (٣) . ومن تخرج في هذه المدرسة الاخيرة الطبيب العربي (الحارث بن كلة) وابنه (النضر) فقد تعلموا الطب ، ونهلا من ثقافة هذه المدرسة أنماطا من المعرفة الطبية ، ولا شك انهما كانا يعرفان الفارسية لغة التدريس .

دور السريان :

جند السريان من ابناء الرافدين انفسهم ، ليدفعوا عن ساحتهم خطر الوثنية الهلينية التي وفدت مع الزحف المقدوني ، فالتفتوا نحو علوم الفلسفة من منطق والهيأت وما وراء الطبيعة ينهلون منها ، ويتسلحون بها ، ويشيخونها بين الناس ، وتعرفوا على نقل كتب ارسطو وشروحها .

-
- (١) انشأها البطالة في القرن الثالث قبل الميلاد .
 - (٢) انظر : دائرة المعارف الإسلامية ، مادة (حران) .
 - (٣) انظر : دائرة المعارف الإسلامية ، مادة (جنديسابور) .

ولكن يبدو ان هذا النقل ، او بمعنى ادق هذه الترجمة ، لم يكن تعريبيا كاملا ، بل كانت مجرد تلخيصات لكتب الفلاسفة اليونانيين .

ولم تكن هذه الترجمة من وجه آخر من الدقة والأمانة بمكان ، بل لعبت بها الميول والاهواء الدينية والمصلحية دورها ، فضلا عن الأخطاء الكثيرة التي تشي بعدم اجادتهم لليونانية ، حتى يتيسر لهم النقل الصحيح عنها ، فلم يكونوا بارعين في العلوم التي نقلوها ، فجاءت هذه العلوم متوهية محرفة تمور بالزيادة والنقصان .

بواعث الترجمة في الاسلام :

لما أشرقت شمس الاسلام كانت من أهم القضايا التي التفت اليها الاسلام والمسلمون (طلب الحكمة) فهي ضالة المؤمن انى وجدها :

١ - فقد حثه القرآن على العلم والتفكر والنظر في نفسه ، « وفي أنفسكم أفلا تبصرون (١) » ، وفي كونه : « سنريهم آياتنا في الآفاق (٢) . » وفي أرضه : « وفي الأرض آيات للموقنين (٣) » وفي سمائه : « قل انظروا ماذا في السموات (٤) » ، تلك خاصة من أهم خواص التربية الربانية لتكوين العقلية الاسلامية .

٢ - بمجىء الاسلام كثر احتكاك العرب بغيرهم ، فقد كانوا محصورين من قبله في نطاق التجارة ، وقليل من السياسة التي اقتضتها علاقات الجوار .

أما الآن فقد فتح الله عليهم عوالم : في الإدارة والحروب والاجتماع والاقتصاد والسياسة والحضارات والثقافات ، فاستشعروا الحاجة الى الوقوف على هذه العوالم ، ليأخذوا منها ما يوافق دينهم ، وما هم في حاجة اليه .

٣ - عندما تأخذ الدول الناشئة في التقدم ، وتوسع جنبات حياتها ،

(١) سورة الفاريات ، الآية : ٢١ .

(٢) سورة فصلت ، الآية : ٥٣ .

(٣) سورة الفاريات ، الآية : ٢٠ .

(٤) سورة يونس ، الآية : ١٠١ .

ويستبحر عمراتها (١) - على حد تعبير ابن خلدون - يستمتع ذلك
افتتاحا على العلوم والفكر والحضارة .

٤ - تسابق الخلفاء على رعاية العلم والعلماء ، والعاملين على النقل
والترجمة والتعريب ، حتى أنهم بدلوا النفس والنفس في سبيل
تشجيع المترجمين وغيرهم ، فكانوا يدفعون لهم في مقابل كل كتاب
يترجمونه - مثل وزنه ذهباً .

٥ - ومنذ أبى جعفر المنصور والرشيد والمأمون أصبح النقل والترجمة
جزءاً من سياسة الدولة تبذل في سبيله الذهب والفضة ، وامتدت
هذه السنة الحميدة الى بعض البيوتات الكبيرة ، فبذلت للمترجمين
من طيب خاطر كل مرتخص وغال ، مثل آل النجم .

الترجمة في العصر الأموي :

أوائل الترجمة : بعد أن عظم اختلاط العرب بغيرهم من البلاد التي
دانت لحكمهم من فرس وروم وأقباط وسريان ، فتحو عيونهم على ثقافات
هذه البلاد ، وبخاصة الثقافة اليونانية ، وتذكر المصادر (٢) ، أن أول
ترجمة فلات طابع علمي ، وقعت في الإسلام كانت على يد خالد بن يزيد بن
معاوية المتوفى (٨٥ هـ - ٧٠٤ م) الذي تخرج في علوم الحكمة على رهبان
مدرسة الاسكندرية كمراتوس ، واسطفانوس ، وبذل العطايا والهبات
وبلر المال ، لأهل الحكمة ورؤساء الصنعة والمترجمين الذين قاموا بنقل
كتب النجوم والطب والكيمياء والحروب والآداب والآلات والصناعات . . ،
ويقول ابن النديم : « لقد كانت له محبة للعلوم . . فامر باحضار جماعة
من فلاسفة اليونان ، ممن كانوا ينزلون بمصر ، وقد أجادوا العربية ،
وأمرهم بنقل الكتب في الصنعة من اللسان اليوناني والقبطي الى العربي ،
وهذا أول نقل كان ، أي في الإسلام (٣) » .

ولم يكتف هذا الأمير بالنقل والترجمة ، بل أسهم في التأليف بنفسه ،

(١) المقامة : ٢٧٢ (تحقيق واقي) ط - لجنة البيان ١٩٥٧ .

(٢) انظر : وفيات الأعيان لابن خلكان ، والفهرست لابن النديم : ٢٤٢ . وكشف
الظنون لحاجي خليفة :

(٣) الفهرست : ٢٤٢ (ط . غياث ، بيروت) ٢٥٣ (ط - المكتبة التجارية بمصر) .

حتى سميت تأليفه بأنها أول تأليف في مجال الحكمة (١) . ثم جاء الخليفة مروان بن الحكم (٢) ، فوجه بعض همته الى النقل ، فترجم له ماسرجويه (٣) البصري كتاب اهرود بن أعين القس من الميرانية وبعد من الكتب النفيسة التي تناولت الحكمة وغيرها (٤) .

وسار عبد الملك بن مروان (٦٥ - ٨٦ هـ) على منوال والده في الاهتمام بالنقول والترجمة ، حتى ليعد هذا الخليفة أبرز خلفاء بني أمية اهتماما بالترجمة والترجمة ، حيث وجه همته الى ترجمة الدواوين الى العربية ، لان دواوين مصر كانت مازالت بالقطيعة ، ودواوين الشام بالرومية ، ودواوين العراق بالفارسية ، وبذلك وضع لبنة قوية في صرح بناء القومية العربية ، وتاصيل الترغيب .

ولما كانت خلافة عمر بن عبد العزيز (٩٩ - ١٠١ هـ) عثر على كتاب اهرود في خزائن موروثة الخلافة ، فأخرجه ، وحث المسلمين على قراءته والانتفاع به لما له من اثر كبير في التفكير الفلسفي ، واحتوائه على ألوان من الحكمة ذات القيمة في بناء الحياة الفكرية (٥) .

ومما يذكر بالثناء ما قام به أبو العلاء سالم ، كاتب هشام بن عبد الملك (١٠٥ - ١٢٥ هـ) من نقل رسائل أرسطو ، وكان سالم هذا ممن يجيدون العربية واليونانية ، حتى انه اعاد النظر فيما سبق ترجمته واصبح كثيرا من أخطائه (٦) .

الترجمة في العصر العباسي :

اخذت الترجمة في العصر العباسي طابع الشغول والغزو ، فبعد ان كانت في نطاق رغبة الخلفاء لاشباع نهمهم العلمي ، أصبحت سنة من سنن الدولة ، ومنهجاً من مناهج الأفراد والأسر ، وذلك عندما كثر اختلاط

- (١) أنظر : الأمير خالد بن يزيد سعيد النجدي : ٣٠ (ط . دمشق ١٩٥٢ م) .
- (٢) كانت خلافة من (٦٤ - ٦٥ هـ) .
- (٣) يكتب أسيانا (ماسرجيس) .
- (٤) أنظر : طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ١٠٣/١ . وتاريخ الحكماء للقفلي : ٨٠ .
- (٥) أنظر : تاريخ الحكماء للقفلي : ٣٢٤ (ط . الخاني) ، مصورة عن طبعة ليدج (١٩٠٣) .
- (٦) أنظر : الفهرست : ١١٧ .

العرب ببناء الدول المفتوحة من الخليج الى المحيط ، فاستشعروا الحاجة الى علوم ومعارف لم تكن لهم بها صلة ، او كانت ولكنها كانت صلة ضئيلة ، فازادوا الاستزادة منها ، فقرأوا العلماء والأطباء والحكماء ، وأهل الفنون والآداب ، والحساب والفلك ، وإجزلوا لهم العطاء .

فهذا أبو جعفر المنصور (١٣٥ - ١٥٨ هـ) ثلثي الخلفاء العباسيين كان مولعا بالطب والنجوم والفلك والهندسة فكانت ملوك الروم يطلب منهم ما لديهم في هذا الشأن فبعثوا اليه كليات اقليدس في الهندسة ، وفي الطبيعيات (١) ، وفي ذلك يقول السعودي : « كان أبو جعفر المنصور أول خليفة ترجمت له الكتب من اللغات العجمية الى العربية ، ومنها كتاب : كلية ودعنة ، وكتاب السندهند ، وترجمت له كتب ارسطوطاليس من المنطقيات وغيرها ، وترجم له كتاب المجسطي لبطليموس ، وكتاب الارتماطيقى ، وكتاب اقليدس ، وسائر الكتب القديمة من اليونانية والرومية والفهلوية والفارسية والسريانية ، وخرجت الى الناس فنظروا فيها وتعقلوا الى عملها (٢) » .

وكان جورجيس (١٦٠ هـ - ٧٧٧ م) رئيس اطباء جنديسابور قد استقدمه المنصور ليكون طبيبه الخاص ، لما شاع عنه من مهارته الطبية (٣) ، وكان يجيد اليونانية والفارسية ، فقام بترجمة كثير من كتب الطب اليوناني والفارسي ، وسار اولاده وتلاميذه كبختيشوع وسرجيس على نهجه في الترجمات الطبية .

وسار الرشيد على منوال أسلافه ، فحينما افتتح عمورية وأنقرة انتخب من أبنائها فريقا من العلماء والتراجمة وجعلهم في حاشيته ، وطلب اليهم ان يختاروا عيون الكتب التي وجدت في مكتبات هاتين البلدتين ، فاختراروا الكتب النادرة التي لا توجد عند غيرهم من الأمم في ميدان الطب والفلسفة والفلك ، ونقلوها الى بغداد ، وأمر الرشيد آنذاك ابا زكريا

(١) أنظر : ابن أبي أصيبعة : ١٦٣/١ ، وتاريخ ابن خلدون : ٤٠١/١ . وكشف الفنون : ٦٧٩/٢ .

(٢) مروج الذهب : ٥١٤/٢ .

(٣) أنظر : تاريخ الحكماء لقفطي : ١٥٨ .

بوحنابن ماسويه (١) (٢٤٤ هـ) اكبر أطباء عصره ان يرمى هذه المقولات،
وان يعنى بترجمتها وأن يختار في سبيل انجاز هذه الترجمة من يعاونه من
احسنوا اللغات الى جانب العربية (٢) .

كما طلب الرشيد الى طبيبته الخاص منكه الهندي (٣) ان يتولى نقل
الكتب من الهندية الى العربية . فنقل عدة كتب تبحث في الطب على طريقة
الهنود . ومن اسهم في النقل معه ابن دهن الذي كان يشرف على
بیمارستان البرامكة (٤) .

ولا آلت الخلافة الى المأمون (١٩٨ - ٢١٨ هـ) سار سيرة والده ،
بل اشرف على الدولة ، حيث وجه همته الى الترجمة والتأليف ، حيث
كان يميل بطبعه الى كتب الحكمة ولا سيما كتب الفلسفة والمنطق ، لانه
كان معتزلى النزعة ، مؤيدا لسلطان العقل ، وحرية الرأي ، ومن ثم اكثر
من ترجمة هذا اللون ، لانه رأى فيه خير معاون على دعم العقل ، وتحكيم
المنطق ، مما دعا الى بروز علم الكلام واستوائه فنا له مناهجه وقضاياها
المعينة ، ولقد وصف صاعد الأندلسى مدى ازدهار هذه الانتفاضة الفكرية ،
واعتمادها على حركة الترجمة والتعريب فقال : لا افضت الخلافة الى
الخليفة السابع عبد الله المأمون ، نعم ما بدا به المنصور . فاقبل على
طلب العلم في مواضعه ، واستخرجه من معادنه ، بفضل همته الشريفة ،
وقوة نفسه الفاضلة : فداخل ملوك الروم ، واتحفهم بالهدايا الخطيرة ،
وسألهم صلته بما لديهم من كتب أفلاطون وأرسطوطاليس وأبقراط ،
وجالينوس وأقليدس وبطلبوس وغيرهم من الفلاسفة : فاستخار له مهرة
الترجمة ، وكلفهم احكام ترجمتها ، فترجمت له على غاية ما يمكن ، ثم حض
الناس على قراءتها ، ورغبهم في تعلمها ، فنفتحت سوق العلم في زمانه ،
وقامت دولة الحكمة في عصره (٥) .

- (١) أنظر : ترجمة مطولة له في تاريخ الحكماء للفنطى : ٣٨٠ .
(٢) أنظر : كشف الظنون لحامى خطفة : ٦٨١/٢ . وتاريخ اخكار : ٣٨٠ ،
وطبقات الأطباء : ٦٧ (ط - مصر) .
(٣) يذهب ابن أبي أصيبعة الى أنه يوجد شخصان من الهند أحدهما يدعى (كنكه)
والآخر (منكه) ، أما الأول فكان على عهد المنصور ووفد عليه سنة ٧٤٤ هـ . والثاني كان في
أيام الرشيد ، وكلاهما كان طبيباً وله دراية بالرياسة والفلك .
(٤) أنظر : الفهرست لابن النديم : . وطبقات الأطباء : ٣٣/٢ .
(٥) طبقات الأئمة : ٧٤ .

وقد انتهج المأمون طريقة فريدة في سبيل الحصول على كتب الحكمة بمختلف ألوانها وعامها فكان يرسل بعثات من المترجمين الى بلاد الروم نذكر منهم : ابن البطريق - ويحيى بن أبى منصور ، والحجاج بن مطر ، وسلم صاحب بيت الحكمة وغيرهم ، وكان هؤلاء المبعوثون يتصيدون الكتب التي يجدونها ، ويسامون أصحابها عليها بالشراء أو بنقلها (١) ، وفي ذلك يقول حنّى خليفة : « كانت له في العلم رغبة - فاوفد الرسل الى ملك الروم ، في استخراج علوم اليونان ، واستنساخها بالخط العربي ، وبعث المترجمين لذلك ، فأوعى منهم واستوعب ، وعكف عليها النظر من أهل الإسلام ، وخدموا فنونها - وانتهت الى الغاية انظارهم فيها ، وخالفوا كثيرا من آراء المعلم الاول ، واختصوه بالرد والقبول ، ودونوا في ذلك الدواوين (٢) ، ولم يكتف بارسال العلماء الى بلاد الروم والأعاجم كي يحنوا له عن امهات الكتب الأجنبية وجليها بل كان اذا عقد معاهدة أو أبرم حلفا مع ملوك المروم أو غيرهم - فانه كان يجعل من بين شروط المعاهدة شرطا بأن يتحفه الطرف الآخر بما لديه من نفائس كتب الحكمة وذخائر الفلسفة والعلوم في بلادهم ، ولاسيما تلك الكتب التي تفتقدها المكتبة العربية أو دور الحكمة - ومن ذلك انه جعل أحد شروط معاهدة الصلح بينه وبين ميخائيل الثالث (٣) أن ينزل الثاني الاول عن إحدى المكتبات الشهيرة في القسطنطينية - وكان من بين ذخائرها الثمينة كتاب بطليموس في الفلك - فأمر بنقله الى العربية وسماه (المجسطي) (٤) .

كما هادن (توفيل) صاحب قبرص ، واشترط عليه في سبيل ابرام هذه الهدنة أن يبعث اليه بجانب من كتب الحكمة ، ولاسيما كتب ارسطوطاليس ، ويشير القفطى الى ذلك فيقول : « ان المأمون راسل ملك الروم ، وكان قد استطال عليه ، وأذل دين الكفر - وطلب منه كتب الحكمة من كلام ارسطوطاليس - فطلبها ملك الروم فلم يجد لها في بلاده اثر . فافتم لذلك ، وقال : يطلب منى ملك المسلمين علم سلفى من يونان فلاجده ، اى عذر يكون لى ؟ أم اية قيمة تبقى لهذه الفرقة الرومية عند المسلمين ؟ واخذ في السؤال والبحث ، فحضر اليه أحد الرهبان المتقطنين في بعض الاديرة النازحة عن القسطنطينية - وقال له : عندى علم ما تريد - فقال له :

(١) أنظر : القهرست لابن النديم : ٢٤٣ . وابن جليل الأندلسي : ٥٦ ، ٦٧ .

(٢) كشف القفون : ٦٨/٢ .

(٣) هو ابراطور الروم .

(٤) القهرست لابن النديم : ٢٤٣ . وطبقات الاطباء لابن أبي أصيبعة :

أدركنى . فقال : ان البيت القلائي في موضع كذا الذى يقفل كل ملك عليه قفلا اذا ما ملك ما فيه ، قال : وفيه على ما يقال : مال الملوك المتقدمين ، وكل ملك يجيء يقفل عليه ، حتى لا يقال احتاج الى ما فيه لسوء تدبيره ففتحه .

فقال له الراهب : ليس الامر كذلك ، وانما في ذلك الموضع هيكل كانت يونان تتعبد به قبل استقرار ملة المسيح ، فلما تقررت ملته بهذه الجهات في ايام قسطنطين بن هيلانة جمعت كتب الحكمة من ايدى الناس ، وجعلت في ذلك البيت ، وأغلق بابه ، وقفل الملوك عليه أقفالا كما سمعت .

فجمع الملك مقدمى دولته ، وعرفهم الأمر ، واستشارهم في فتح البيت ، فأشاروا عليه بذلك فاستشار الراهب في تسييرها — اذا وجدت — الى بلاد الاسلام ، وهل عليه في ذلك خطر في الدنيا ، أو اثم في الآخرة .

فقال له الراهب : سرها ، فانك تثاب عليه ، فانها ما دخلت في ملة الا وزلزلت قواعدها ، فسار الى البيت وفتحه ، ووجد الأمر فيه كما ذكر الراهب ، ووجد فيه كتباً كثيرة ، فأخذوا من جانبها — بغير علم ولا فحص — خمسة أحمال ، وسرت الى المأمون ، فأحضر لها المترجمين فاستخرجوها من الرومية الى العربية ، ثم تنبه الناس بعد ذلك على تطلبها . . وتحيلوا الى أن حصلوا منها على الجملة الكثيرة . . وهذه الكتب من أعظم ما دخل خزانة المأمون من كتب الحكمة (١) « الذى عد ذلك نعمة عظيمة ، وتأويلها لرواياه التى رآها في لقائه مع أرسطو .

اتجاه النقل :

ومما يحمد للعرب في رسالتهم العلمية ، انهم اتجهوا بالنقل اول ما بدعوا الى النواحي العلمية ذات الأثر المادى في حياتهم ، ثم جاء الاتجاه النظرى والأثر الفكرى ، ويبدو أن الباحث على هذا الاتجاه العلمى هو احساسهم الشديد بانهم في حاجة الى الصنعة والطب والفلك والرياضة ، أكثر من. اتجاهم للنواحي الثقافية ، فالاتجاه العلمى يحتاجه الشعوب في أول نهضتها لأن بناءها يتطلب هذا اللون فاذا تطورت بها السنون ووصلت الى درجة من الرفاهية والتقدم فانها سرعان ما تميل الى اشباع هذه الناحية بالاتجاه الثقافى الفلسفى .

(١) تاريخ الحكماء : ٢٩ ، ٣٠ .

طرائق الترجمة :

أولا : الطريقة اللفظية : وفيها يعتمد المترجم الى النص ، ويقوم بنقله كلمة بكلمة وحرفا بحرف ، وهذه الترجمة الحرفية مرذولة لأن الترجمة تانى مفككة ليس بين كلماتها كبير ارتباط أو سياق يحكم وحدتها ، فضلا عن أن كثيرا من الكلمات الفنية ليس لها مصطلحات تقابلها في العربية ، أضف الى هذا أن التعابير ذات الصيغة المجازية لا يتيسر لمترجم أن يقوم بنقلها بعينها الى اللغة المترجم اليها ، لأن تمة فارقا كبيرا بين الحقيقة والمجاز ، وكان على رأس هذه الطريقة : يوحنا بن البطريق ، وعبد المسيح الحمصي ، والخطر في هذه الطريقة أن الترجمة كانت تتم أولا من اليونانية الى السريانية ، ثم تقع من السريانية الى العربية ، ففي هذه الدورة ... ولا شك ... يقع ابتعاد عن الاصل المترجم عنه .

ثانيا : الطريقة المعنوية : ويعتمد فيها الكاتب أو المترجم الى تفهم عبارة النص ثم يقوم بترجمة فحواها الى العربية ، وهو بذلك يكون أكثر سدادا لأن المقصود ليست الالفاظ ، ولكن المقصود هو الفكرة الدقيقة التي ردها المؤلف ، وكان عميد هذا الاتجاه : حنين بن اسحاق .

نتائج الترجمة والتعريب :

١ - رجب افق الثقافة العربية فوسع علومها وفنونها وفلسفات لم يكن لهم بها علم من قبل ، أو كانوا على الملم ضئيل ببعضها ، فافادوا سعة وعمقا وخبرة .

٢ - بلغ التطور درجة ملحوظة في العصر العباسي الذي يعتبر عصر الترجمة والنقل ، وأقيمت من أجلها الدواوين ودور الحكومة والدارس ، وكثر استقدام العلماء من متعددي اللغات فمن اليونانية الى السريانية الى الفارسية الى القبطية الى الهندية ، حتى اذا اسفر الأمر بانتهاء دور الترجمة ، كانت حضارة العرب قد تفتحت ، وإبنت ثمارها ، وأخذت تملأ مسامع العالم المعصور يومئذ ، حتى قال العالم (ليبري - Libri) : « احذفوا العرب من التاريخ ، بتأخر عصر التجديد في أوروبا عدة قرون » .

٣ - أصابت اللغة العربية في قاموسها غنى ، بما دخل إليها من مصطلحات وتعابير جديدة في مختلف العلوم والفنون ، وهذا يدل على مرونتها وقدرتها على الاستيعاب والهضم وتجاوبها مع التقدم العلمى .

وأفادت غنى في أديها وتشريعها من حيث المقاييس والقيم ، واعتماد المقدمات والنتائج ، والمنهج المنطقى فى التقسيم والبراهين .

٤ - لقد كان العرب على ميماد مع القدر ليحملوا عبء الفكر الانسانى ويسروا به قرونا عديدة ، فبجرد ان اطلعوا على العلوم والثقافات الأجنبية التى ترجمت ، انطلقوا يطبقونها ويشرحونها ، ويقننونها ويشيخون إليها جديدا نتيجة الممارسة والتجربة والاستقصاء والملاحظة .

فاتاحت لهم هذه التجربة الفريدة من حملهم لهذه الرسالة العلمية أن يتركوا بصماتهم شاهدة ، وأن يسجلوا عملهم على صفحات التاريخ ، وأن يتقدموا بالعلوم والفنون والثقافات خطوات على طريق الحضارة .

٥ - لقد اثمرت هذه الكنوز التى نقلوها ، وهذه الثقافات الأجنبية التى اضيفت الى التراث العربى ثمرتها المرجوة ، فأحدثت تطورا كبيرا فى العقلية العربية ، والتفكير الانسانى ، وخطت بالحضارة الاسلامية خطوات نحو الرقى والازدهار .

٦ - لقد قدم المسلمون للانسانية خزمة جليلة بنقل هذا التراث الانسانى، الذى كان مصيره الضياع ، والمحافظة عليه من العبث والدمار لولا أن قبض الله له العرب ، ولم يفعلوا به ما فعله الفرنجة فى اسبانيا عندما أجلوا المسلمين عنها أو ما فعله المغول والتتار عندما هاجموا البلاد الاسلامية ، ورموا بالتراث العربى والاسلامى فى البحر وخرقوه

٧ - ان التراث العلمى الذى قدمه لنا المترجمون من نقل أو تأليف يحسن بنا أن ننظر اليه فى شئء من الحيطة ، لأن الترجمة أحيانا لا تكون دقيقة ، كما أن التأليف قد لا تكون تأليفا خالصا ، وإنما هى نقول ولخصات .

طبقات الناطقين :

لم يكن أمر الترجمة مقصوراً على رغبة الخلفاء والأمراء ، تلك الرغبة التي تطورت على مر الزمن حتى غدت اتجاهها من اتجاهات الدولة ، تخصص لها الأماكن ، وتقف عليها الأموال ، وتجند لها طبقات المشتغلين بالترجمة من كافة الأجناس القادرين على النقل ممن جمعوا بين أكثر من لغة إلى جانب اللغة العربية : بل كانت هناك عناية الأفراد والأسر ، وهي تضارع عناية الدولة .

أما بالنسبة للأفراد ، ففهم من عنى بنفسه بالترجمة وعكف عليها ، وتخصص فيها ، ومن أقدم من ذكرهم التاريخ لنا (اسطفانوس) الزاهب المصري الذي كان يعمل بمدرسة الاسكندرية وكان يقوم بالترجمة من اليونانية والقبطية إلى العربية وبخاصة كتب الحكمة والنجوم .

ومعبد الله بن المقفع (١٤٢ هـ - ٧٥٩ م) ، وكان نقله قائماً على الترجمة من الفارسية إلى العربية ، مثل كتاب (كليلة ودمنة) و (خدينامة) و (آيين نامه) و (مزدك) و (التاج) ، ونقل بعض كتب الطب والمنطق (١) ، وترجم من كتب أرسطو كتاب (قاطاغورياس) و (باوي ارميناس) و (تولوطبقياء) (إيساغوجي) لغفرغوريوس الصوري (٢) .

وأبو يحيى بن البطريق (٢٠٠ هـ - ٨١٥ م) الذي قام بنقل مقالات بطليموس في التنجيم والحجج بن مطر الذي يعد أول مترجم لكتاب اقليدس ، وثابت بن قرة بن مروان الحراني (٢٨٨ هـ - ٩٠٠ م) وقسطا ابن لوقا البعلبكي ، وكان يترجم عن اليونانية إلى العربية ، ويقول عنه ابن النديم : « انه كان يقدم على حين لفضله ونبله » ، وتقديره في صناعة الطب . . وكان بارعاً في علوم كثيرة منها : الطب والفلسفة والهندسة والأعداد والموسيقى . . فصبحا باللغة اليونانية ، جيد العبارة بالعربية . . لذا عهد إليه بترجمة كتب عديدة فكان من التراجمة المدودين الذين يعول عليهم (٣) » .

-
- (١) أنظر : الفهرست : ١١٨ ، ومروج الذهب للمسعودي : ١ / ١٤٠ .
 - (٢) أنظر : طبقات الأئمة الصاعدة : ٧٧ ، وجيل الأندلس : ٢٠٨ / ١ .
 - (٣) الفهرست : ٢٩٥ ، والقفطي : ٢٦٢ .

وحنين بن اسحاق العبادي (٢٦٠ هـ - ٨٧٣ م) الذي عمل في
خدمة ابناء موسى وفي خدمة الدولة ، ثم استقل بنفسه ، وصارت له
مدرسة في الترجمة ، وحبيش بن الحسن الأعمى ابن أخت سهل بن
نوبخت ، وكان يقوم بالترجمة عن اليونانية والسريانية الى العربية
وابو بشر متى بن يونس (٣٢٨ هـ - ٩٤٠ م) .

ومن الافراد الذين اهتموا بالترجمة بواسطة الغير: الفتح بن خاقان،
ومحمد بن عبد الملك الزيات ، واحمد بن المدبر ، وابو الحسن بن موسى ،
وكلهم أنفق عن طيب خاطر في سبيل الترجمة والنسخ ، وقد اجتمع
ببابهم جماعة غير قليلة من النقلة .

اما بالنسبة للبيوتات والأسر التي عنيت بالترجمة والنقل ، سواء
اقامت هي بنفسها أم استقلمت لذلك اشخاصا أكفاء وأسندت اليهم
مهمة هذا المبدأ العلمي ، فهي أكثر من أن تحصى ونذكر أشهرهم ، فمن
الأسر التي عنيت بالترجمة بنفسها وتوارثتها في ابنائها مولود عن والده :

آل ماسرجويه : وأول من عنى منهم بهذا الفن وأتقنه الطبيب
ماسرجويه ، وكانت هذه الأسرة يهودية الدين سريانية اللغة ، فكانت تنقل
عنها الى العربية (١) ، وكانت معاصرة للدولة الأموية .

عنها الى العربية (١) ، وكانت معاصرة للدولة الأموية .
وعن اللغة اليونانية ، وهم من النصارى اليمانية (٢) ، وكان عميدهم
أبا جبريل جورجيس ، وكانت الخلفاء تثق به على أمهات أولادهم .

وآل ماسويه ، وهم من السريان ، وتولوا النقل من اليونانية الى
العربية ، وخلفوا تراثا ضخما ، وكانوا من النصارى ، وكان رأسهم
أبا زكرياء يحيى بن ماسويه ، وقد عمل في خدمة الرشيد والمأمون
والمعتصم والواثق والمتوكل (٣) .

(١) أنظر : ابن النديم : ٢٩٧ ، والقفطي : ٣٢٤ ، وينت أحيانا بماسرجيس .

(٢) أنظر : ابن النديم : ٢٩٦ ، والقفطي : ١٥٨ .

(٣) أنظر : ابن النديم : ٢٩٥ ، والقفطي : ٣٨٠ ، وينت يوحنا .

ومن الأمر التي عنيت بالنقل ، واستخففت لذلك فئات من المترجمين : جماعة البرامكة وآل موسى بن شباكر المنجم ، فقد وقفوا حياتهم على البحث عن الكتب النفيسة واقتنائها ، وترجمت ما يمكن ترجمته ، وجندوا كثيرا من العلماء لهذه الغاية ، وأجزلوا العطاء ، وتم لهم بذلك ترجمة ميون كثير من الكتب في : الهندسة والحيل (الميكانيكا) والنجوم والحركات ، وإذا راجعنا هذه الأسماء التي تولت النقل والترجمة نجد ان الكثرة الغالبة كانت من السريان ، لأن اللغة السريانية كانت هي أداة الحضارة فيما قبل الإسلام ، وبخاصة في شمالي الجزيرة ، حيث الحيرة وحلق بالثبام ، وأن معظمهم كان يدين بالنصرانية . وقلة من اليهود والصابئة .

أشهر المترجمين :

١ - حنين بن اسحق : (١٩٤ - ٢٦٠ هـ) : يعد حنين بن اسحق العبادي من أشهر المترجمين ، وقد ولد في الحيرة ، وتعلم بها ، ثم رحل عنها الى بلاد الروم ومدرسة الاسكندرية حيث درس الطب والفلسفة ، ثم قفل راجعا الى البصرة ، ودرس العربية على يد الخليل بن أحمد ، وامتحن الطب والترجمة ، ويقول عنه ابن النديم : « كان فاضلا في صناعة الطب فصيحاً باليونانية والسريانية والعربية ، دار البلاد في جمع الكتب القديمة . . (١) » . ولكن بعض المحققين عليه من الأطباء خادوه ، واعتبروه من المتفلسفين على مهنة الطب ، وقالوا : « ما لحنين والطب ، إنما هو ناقل للكتب ، لياخذ عليها الأجرة ، كما يأخذ الصانع الأجرة على صناعتهم ، وإن قصده التشبه بنا ، ليقال : حنين المتطبب ، لا حنين الناقل » .

ثم ما لبث أن رحل الى بلاد اليونان ، وهناك تمكن من اجادة اللغة الاغريقية ، فكان ينقل عنها وعن السريانية لغته الاصيلة ، وقد تبناه آل

(١) الفهرست : ٢٩٤ ، وقارن بالقفطي : ١٧١ .

موسى بن شاكر ، والخليفة المأمون ، وقدم اليهم قدرا وفيرا من الترجمات من : كتب جالينوس وأبقراط ، وجمهورية أفلاطون ، ومقولات وطبيعيات أرسطوطاليس ، وكتاب العهد القديم .

ولكنه سرعان ما استقل بنفسه ، وأسس مدرسة صار لها اتجاه معين في الترجمة ، وهو عبارة عن استيعاب المعنى ، ثم التعبير عنه بعبارة تسمه بدقة ، وتعبير عنه بأمانة ، بعد أن كانت الترجمة تقوم على الترجمة الجرفية التي تنقل كلمة بكلمة .

وقد انضوى تحت لوائه كثير من النقلة الذين يعدون من خيرة المترجمين ، في طليعتهم ابنه إسحق ، ثم حبيش بن الحسن الأعسم ، وعيسى بن يحيى ، وموسى بن خالد الترجماني ، ويحيى بن هارون (١) .

٢ - قسطنطين لوقا البعلبكي (٢٠٥ هـ - ٣٠٠ هـ) يوناني الأصل ، وقد ولد في بعلبك ، ولما شب رحل الى بلاد الروم في طلب العلم ، وحصل على كثير من تصانيفهم ، ثم قفل راجعا الى بغداد ، وقد تبنى الترجمة والتأليف من اليونانية والسريانية الى اللغة العربية ، كما صحح بعض الترجمات القديمة .

وقد اشتغل الى جانب ذلك : بالرياضيات والنجوم والفلك والموسيقى والعلوم الطبيعية والمنطق ، ومهر في الطب (٢) ، ومن تصانيفه : (المدخل الى الهندسة) و (الروائع وعلاها) و (الفرق بين النفس والروح) و (المرايا المحرقة) و (البخار) و (شكوك أقليدس) و (الاغذية) و (علة موت الفجاءة) و (النبض وعلاقة الحميات والبحرنات) و (المدخل الى الهيئة وحركات الأفلاك والكواكب) (٣) .

(١) أنظر : ابن النديم عل التحوال : ٢٩٧ ، ٢٩٨ ، والقنطلى : ١٧١ ، ١٧٧ .

(٢) ابن النديم : ٢٩٥ .

(٣) أنظر : القنطلى : ٢٦٢ .

٣ - أبو زكريا يحيى بن عدي (٣٦٤ هـ - ٩٧٣ م) من النصارى
اليعاقة ، وقد تتلمذ على الفارابي ومتى بن يونس ، وأفرغ نفسه للنسخ
والترجمة والتأليف . ومن الكتب التي نسخها (تفسير الطبري) ، وبعض
الكتب التي عرضت لعالم الكلام .

ومن مترجماته (مابعد الطبيعة لأرسطو) وكتب أخرى في الرياضيات
والفلك ، ومن مؤلفاته : مقالة في تزييف قول القائلين بتركيب الأجسام
من جزء لا يتجزأ ، ومقالة في سياسة النفس ، ورسالة في تهذيب
الأخلاق .

وقد انتهت إليه رئاسة أهل المنطق في زمانه ببغداد ، إلا أنه شغل
نفسه بالأمور الدينية ، فأخذ يدافع بحرارة عن عقيدة التثليث التي يدين
بها ، وله في ذلك مقالة عن صحة اعتقاد النصارى في الباري سبحانه ،
وأنه واحد ذو ثلاثة صفات ، وكان ينظر بها النساورة .

دور العلم :

كان الاتجاه العلمي في العصر الجاهلي يعتمد المحاكاة والممارسة والحفظ
وسيلة من وسائل التحصيل العلمي ، فالتأثر أو العالم ماعليه إلا أن يلزم
أصحاب الخبرات ملازمة طويلة ، حتى يؤهله ذلك لأن يروى عنهم ، وعليه
أن يتابعهم في مجالسهم وندواتهم وأسواقهم ، حتى تتمكن له أسباب
المقدرة العلمية ، ويشير هير بن أبي سلمى الى ذلك . ، وهو بسبيل مدح
هرم بن سنان والحاتر بن عوف ، فيقول :

ان جئتم الفيت حول بيوتهم . .

(مجالس) قد يشفى بأحلامها الجهل

فهذه المجالس والمجتمعات التي ألف العرب عقدها للمشاورة والخطابة

إذا حزينهم أمر ، أو للمذاكرة والمذاكرة بذكر الاخبار والوقائع والسير
إذا أرادوا الترويح عن النفس ، كانت من أهم مدارسهم التي تخرجوا
فيها ، وقد استمر هذا التقليد فيما بعد الاسلام ، وكثرت مجالس
الخلفاء وغيرهم ، روى طيفور عن يحيى بن أكثم قال :

لما دخل المأمون بغداد ، وقرىها قرأه ، أمر ان يدخل عليه من
الفقهاء والمتكلمون وأهل العلم جماعة يختارهم لمجالسته ومحدثته ،
وكان يقعد في صدر نهاره على لبود في الشتاء ، وعلى حصر في الصيف ،
ليس معها شيء من سائر الفرش ، وكان مجلس الفقهاء الذين اختارهم
يحيى بن أكثم للمناظرة في حضرة المأمون يقعد كل يوم ثلاثاء من كل
أسبوع (١) .

ويرى القفلى فيقول : كان يوحنا بن ماسوية (٢٤٣ هـ) من أجل
علماء عصره ، متضلعا في الترجمة ، عالما بالعلوم التي يقوم بترجمتها ،
كما كان يعقد مجلسا للنظر ، ويصم ذلك المجلس بعلم هذا الشأن أم
عمارة ، ويجرى فيه من كل نوع من العلوم القديمة بأحسن عبارة ،
 واجتمع اليه أهل العلوم والأدب ، وكان يجتمع اليه تلاميذ كثيرون (٢) .

وهذه الأسواق التي كثر ذكرها في شعرهم والمفاخرة بها تعد ثانية
مدارسهم ، ومن أكبر هذه الأسواق : سوق عكاظ (كان في منتصف
القعدة) ومجنة (في أواخر القعدة) وذو المجاز (في أول الحجة) ، وكانت
هذه الأسواق ذات طابعين : طابع تجارى حربي ، وطابع ثقافى تعليمي ،
أما الطابع التجارى الحربى فهو الذى تلمسه في إقامة موائق وعهود
تجارية وعسكرية ، يقول الجاحظ : « لولا الخطوط لبطلت المهود
والشروط .. » ولتعظيم ذلك والثقة به ، والاستناد اليه ، كانوا يدعون
في الجاهلية من يكتب لهم ذكر الحلف والهدنة ، تعظيما للأمر ، وتبعيدا
من النسيان ، ولذلك قال الحارث بن حطوة الشكري في شأن بكر وتغلب :

(١) بغداد : ٣٩ .

(٢) تاريخ الحكماء : ٢٤٩ ، وطبقات الأطباء : ٦٧ .

واذكروا حلف (ذو المجاز) وما
قدم فيه المهود والكفلاء
حذر الجور والتعدي ، وهل
ينقض ما في المهارق الأهواء

والمهارق ليس يراد بها الصحف والكتب ، ولا يقال للكتب مهارة
حتى تكون كتب دين ، أو كتب عهود وميثاق وأمان (١) .

أما الطابع الثقيفي التعليمي : فهذا الأمر الذي تواتر ذكره من
كلفهم الشديد بجمع عيون القصائد وكتابتها بماء الذهب يعطينا فكرة
عن ممارستهم للكتابة ، يقول ابن عبد ربه : وقد بلغ من كلف العرب
بالشعر ، وتفصيلها له أن عملت إلى سبع قصائد تخيرتها من الشعر
القديم ، فكتبها بماء الذهب في القبايط المدرجة ، وعلقتها في أستانر
الكعبة ، فمنه يقال مذهبة أمراء القيس ومذهبة زهير . . والمذهبات
سبع (٢) .

بل لم تكن معرفتهم بالكتابة مقصورة على الكتابة العربية ، فابن
النديم يحدثنا : أنه نقل من بيت الحكمة البغدادي عن أكثر من مصدر ،
وأن من مصادره نماذج من خطوط وكتابة أمم مختلفة . فيقول وهو
يعدد الحديث عن القلم الحميري : ورأيت أنا جزءا من خزانة المأمون
ترجمته : ما امر بنسخة أمير المؤمنين عبد الله المأمون - أكرمه الله - من
التراجم ، وكان في جملة القلم الحميري ، فأنبت مثاله على ما كان في
النسخة (٣) .

ويقول عن الخط الحبشي : . . أما الحشة فلهم قلم حروفه
كحروف الحميري يتبدى من الشمال إلى اليمين ، يفرقون بين كل اسم
منها بثلاث نقط ، ينقطونها كالثلاث بين حروف الاسمين ، وهذا مثال
الحروف وكتابتها من خزانة المأمون (٤) . . ويقول أيضا : وكان في خزانة
المأمون كتاب بخط عبد المطلب بن هاشم في جلد آدم ، فيه ذكر حق
عبد المطلب بن هاشم ، من أهل مكة : على فلان بن فلان الحميري ، من
أهل وزل (صنعاء) عليه ألف درهم فضة كيلا بالحديدة ، ومتى دعاه بها
أجابته ، شهد الله والمكان (٥) . .

(١) أنظر - الحيران : ٣٥-١ .

(٢) أنظر القند الفريد : ٩٢-٢ .

(٣) (٥ ، ٤ ، ٣) أنظر : الفهرست ٧ ، ٨ ، ٩ ، وقدرن فيما يتعلق بالحميرية : الشعر

والشعر لابن قتيبة : ٢١١-١ .

وابن خلدون يحدثنا بأنه كان لهم معرفة بالفارسية ، وان عدلى بن زيد كان من تراجمة كسرى أبرويز . . ، وان اباه - كان شاعرا خطيبا ، وقارئا كتاب العرب والفرس (١) » .

فلما جاء الاسلام - كان في مكة سبعة عشر كتابا (٢) ، وفي المدينة بعض الكتاب (٣) - فتح امامهم الابواب ونظم الطرائق ، ونسق المناهج ، فافردوا حلقات للتعليم سواء اكانت في البيوت أم في الخيام ، وما ان اشادوا المساجد حتى جعلوا منها مراكز للعلم والوعظ ، ونوادي للقضاء ، ودورا للعبادة .

الكتاتيب :

يبدو ان هذا اللون من أماكن التعليم كان معروفا في الجاهلية ، لان اهل الحيرة وغيرهم كانوا يفردون أماكن يطلقون عليها اسم الكتاب ليتعلم فيها الصبيان القراءة والكتابة (٤) . ، كذلك كانت الرواية على الأرجح مقرونة بالكتابة تؤكدتها وتحفظها من الضياع والاندثار ، ويؤيد هذه رواية القرآن ثم كتابته ، ثم مراجعة جبريل له ، الشيء الذي يحتمل ان العرب كانوا يسلكونه ، قال ابن سلام في طبقاته ، (وقد كان عند النعمان بن المنذر من الشعر المجاهلي ديوان فيه اشعر الفحول ، وما مدح به هو واهل بيته ، فصار ذلك الى بنى مروان) .

ومن ثم فان الكتاتيب تعد اسبق أنواع المعاهد التعليمية شيوعا في في العالم العربي ، وقد اشتق اسم الكتاب من التكتيب ، وتعليم الكتابة . وهي المهمة التي اضطلع بها منذ تأسيسه (٥) ، ويؤيد ذلك ماورد في

٨

= (ط- دار المعارف ١٩٦٦) ومقدمة ابن خلدون : ١٠٨٦ (تحقيق الدكتور وافي) .

(١) أنظر تاريخ ابن خلدون : ٢٦٥-٢٦٠ وقارن بأصل الخط العربي للخليل يحيى ناصي : ١٠٤ (القاهرة ١٩٣) .

(٢) أنظر فصح البلدان للبلاذري : ٦٦ تحقيق الطباع (ط دار النشر الجامعين ، بيروت ١٩٥٧) .

(٣) المرجع نفسه : ٦٦٣ .

(٤) أنظر : الأغاني : ٢-١٠١ ، وقارن بالمقدمة لابن خلدون ١٠٨٣ . و البلاذري : ٦٦٠

(٥) أنظر : رحلة ابن بطوطة : ٢١٣-١ .

القاموس المحيط . واللسان . والوسيط . من ان المكتب (١) والكتاب
موضع تعليم الكتاب (٢) ، اى الكتابة ، والجمع الكتابيب .

ولما كان جميع الدارسين الذين عرضوا في دراساتهم التاريخية او
التربوية لتاريخ التعليم لم يعالجوا من قريب او بعيد نشأة الكتاب وتطوره
في بلاد المغرب العربى . وانما عتوا بالجانب الشرقى ، وكذلك الحال فيما
يختص (بالمساجد) وفيما يتعلق (بالمدارس) رأيت ان اقدم المامة موجزة
عن كل . تاركا التفصيل لمن يريد المزيد ان يرجع في ذلك الى كتابى
(الادب المغربى) .

متى ظهر الكتاب في المغرب ؟ «كان الكتاب مصاحبا لجيوش الفتح
على غرار السيف ، في هذه الدولة العربية ، وكان الكتاب منذ النصف
الاول من القرن الاول عبارة عن (خيمة) من جلة الخيام قبل ان تمصر
الامصار ، وكان جيش الفتح يصطحب معه خطباء وشعراء ومعلميه (٣) .

كانت احوال التعليم اذا في المغرب تعتمد على الكتب الخيمى ، وعلى
وجه التحديد منذ سنة ٢٧ هـ الى سنة ٥١ هـ ، حيث اسس عقبة
جامعة . اذ كان الولاة ورؤساء الجيوش يطلبون معهم كتابا لانشاء
الرسائل ، وتثقيف ابنائهم ، وابناء الاسر العربية النازحة ، وابناء البربر ،
ومعنى هذا ان الكتاب باعتباره (معهدا عاما) ماهو الا تطور لتعليم اولاد
الامراء في قصور ذريهم ، وان حفظ القرآن او سور منه كانت اساسا من
اسس المنهج الذى تقوم عليه هذه التربية ، وذلك لتقوية دعائم الاسلام
وانتشاره (٤) . واستقرار دعائم العروبة التى تقوم على هذا الكتاب .

ثم اخذت الكتابيب تتكاثر تكاثرا شريعا قويا ، والذى يقرأ رحلة ابن
جبير ، ورحلة ابن بطوطة والتيجانى يجد ذكرا للحلقات التى التف فيها
الاطفال في المسجد حول معلم يعلمهم القرآن في زاوية من زوايا المسجد ،

(١) أنظر : القاموس المحيط : ١-١٢١ مادة كتب .

(٢) أنظر : لسان العرب ، والمجم الوسيط ، ما كتب ، وقارن بتاريخ التربة لشلبي :
٢٥-٢٠ .

(٣) أنظر : مراكز التفاحة لعنان الكناك : ١٢٠ ، وقارن بفصح العرب للمغرب لحين
ونس : ١٩٧ .

(٤) أنظر : المقدمة : ١٣٦٠ (تحقيق الدكتور وائ) .

أو للأماكن التي التحقت به ، أو بالكتاتيب التي كانت مستقلة عن المساجد
تمام الاستقلال .

تتنوع الكتاتيب (١) : وقد اتخذت الكتاتيب من بعد ذلك أوضاعا
كثيرة متغيرة ، فالكتاب من حيث المكان : (مسجدي) أى ملحق بمسجد
(ومستقل) ، والكتاب من حيث النوع ينقسم الى : (حضري) سواء أكان
بالمدينة أم بالقرية ، وإلى (ريفى) ويسمى بالكتاب (القرى) أى الكوخى .
وإلى كتاب (المرأة) والكتاب من حيث الجنس ينقسم الى : كتاب
الذكور ، وكتاب الإناث .

المسجد :

إن تاريخ التعليم فى المجتمع الإسلامى قد ارتبط ارتباطا وثيقا
بالمسجد ، فهو المركز - الرئيسى لنشر الثقافة العربية والإسلامية ، وهو
أحد دور التعليم ، ولعل السبب فى جعل المسجد مركزا تعليميا ، هو
أن الدراسات فى سنى الإسلام الأولى كانت دراسات تهدف الى شرح
تعاليم الدين الجديد . . ، وهى تتصل بالمسجد أو لى اتصال ، كما أن
المسلمين توسعوا فى فهم مهمة المسجد ، فاتخذوه مكانا للعبادة ، ومعهدا
للتعليم ودارا للقضاء ، وساحة تتجمع فيها الجيوش (٢) .

ولقد أباح الله للمسلمين أن يتخذوا من بيوتهم مكانا للصلاة ، نال
تعالى « واجعلوا بيوتكم قبلة (٣) » إلا أنهم أحسوا بأن بيوتهم لا تمنحهم
حرية العبادة ، وثواب الجماعة واللقاء ، ومن هنا - فيما يبدو - أسسوا
المسجد « ولئن المساجد لله (٤) » وأن فى تأسيس (المساجد) ولاشك
استمرارا لصورة قديمة استقرت فى نفوسهم ، ولها من الأكيار ماله ، تلك
هى صورة متبدهم الذى عرفوه قبل الإسلام ، وكانت أفئدتهم تهوى اليه .
ولما كان الإسلام أمر الرسول عليه السلام ، بأن يولى وجهه شطر المسجد
الحرام ، كما أنه اتخذ منه مصلى « واتخذوا من مقام إبراهيم مصلى (٥) » .

(١) أنظر : مراكز الثقافة للكتاب : ٩٣ ، وذيل آداب المعلمين لمسن حنى ، ومعال
الإيمان للبلاغ : ١٢٠-١

(٢) أنظر : تاريخ التربية الإسلامية لشايبى : ٨٤ (ط : بيروت ١٩٥٤) .

(٣) سورة (يونس) ، الآية : ٨٨ .

(٤) سورة الجن : الآية ١٨ .

(٥) سورة البقرة : الآية ١٢٦ .

ولما حيل بين المسلمين وبين الكعبة فكروا في أن يعتاضوا عنه بصورة مصفرة له في مكان آخر ، فكان أول عمل للرسول وهو في طريقه للمدينة مهاجرا أن أسس مسجد قباء ، وهو أول مسجد أسس في الإسلام ، « مسجد أسس على التقوى من أول يوم أحق أن تقوم فيه » ، وعندما خرج المسلمون ينساحون في الأرض فاتحين ومهاجرين زاد انتشار المساجد ، إذ أصبح من واجبات الولاة والمسلمين أن يبنوا المساجد في كل بقعة يفتحونها أو مدينة يؤسسونها .

وكما قلت آنفا اذ كنا نعرف جملة من المساجد الشهيرة ، أو التي كانت من أوائل المساجد التي أسست في الإسلام بالشرق العربي . فانه يجعل بنا ان نقف على بعض هذه المساجد في الشمال الافريقي : فعندما دخل عمرو بن العاص طرابلس الغرب فاتحا شيد أول مسجد فيها سنة ٢٢ هـ - وذلك امام باب هواره .

جامع القيروان : وفي سنة ٥١ هـ أسس عقبة بن نافع (قيروان افريقية) وقد حكى البلاذري في فتوح البلدان عن المكان الذي أنشئت فيه القيروان انه : (كان موضع فيضة ذات طرفاء وشجر لايرام من السباع والحيات والعقارب (١)) ، ثم أثنى عقبة ليدعم هذا المعقل فبنى (جامعة) وجعل ثكنة ومدرسة ومسجدا ، واستمر هذا المسجد يؤدي رسالته من لدن انشائه حتى سنة ٥٥٥ هـ حيث انتقل التعليم الرسمي الى جامع الزيتونة .

ومن بعد ذلك اختفى الولاة اثر عقبة فتسابقوا في تأسيس معاهد العلم وجلب المشتهرين باللغة والنحو والأدب والفقه من المشرق ، ومن هؤلاء العلماء عكرمة (١٠٥ هـ) مولى عبد الله بن العباسي فعندما وفد الى القيروان : اتخذ له مجلسا في مؤخرة المسجد في الموضع الذي يسمى بالركبة (٢) ، ومنهم سحنون (٣) بن سعيد الذي كان «أول من فرق حلق أهل البغد من المسجد الجامع» ، وشرذ أهل الأهواء منه ، وكانوا فيه

(١) اقرأ عن هذا الجامع يوحى في كتابي الأدب المغربي : ٥٤ .

(٢) أنظر : طبقات علماء أفريقية وتونس لابن أبي العزب : ٨٣ «تحقيق الثاقب والياقي : ط الدار التونسية ١٩٦٨ .

(٣) أنظر ترجمته في المرجع السابق ١٨٤ .

حلقة من الخوارج ، صغرية واباضية ، ومعزلة وكانوا فيه حلقة حلقة
يتناظرون ويظهرون زيفهم . فعزلهم سجنون ان يكونوا أئمة الناس
وسلمين لصبيانهم ، وأمرهم الا يجتمعوا فيه ، وأدب جماعة منهم بعد
ان خالفوا أمره (١) . ومن ثم خلاص الجامع للدراسات السنية . الى
ان جاء الفاطميون فجعلوه للدراسات المشيعة ، ثم مالبت ان عاد سيرته
الاولى .

جامع الزيتونة : بناه الوالي عبيد الله بن الحبيب (٢) سنة
٢١٦ هـ (٣) تخليدا للذكرى انتصاراته في غزوات فرنسا ، وأتم بناءه على
الشكل الحالي أبو ابراهيم أحمد بن محمد بن الأغلب (٤) على عهد
المستعين العباسي . وكان منذ تمام بنائه مركزا للعلم والتدريس ، اذ
كان في تونس في منتصف القرن الثاني الهجري من كبار العلماء مثل :
علي بن زياد المتوفى سنة ١٨٣ هـ ، وعبد الرحمن أبي اشرس ، وكلاهما
من تلاميذ مالك بن أنس ، وزيد بن بشر التونسي ، وصار معهد أفريقية
العلمي على عهد أبي زكريا الاول ، الملك الحفصي ، في اوائل القرن السابع
الهجري .

جامع القرويين : في سنة ٢٥٥ هـ بنت فاطمة أم البنين القيروانية
جامع القرويين (بعلوة القرويين) من نهر فاس ، وسرعان ما أصبحت
مدينة فاس أم القرى يؤمها العلماء والأدباء (فقد جعلت منها جامعها
الشهرة عاصمة ثقافية يحج إليها الطلاب . لا من شمال أفريقيا ومصر
فحسب ، بل ومن أطراف أوروبا ، ولاندر هنا الا البابا سيلفستر
الثاني (٥) .

بيوت الحكمة :

نشأت منذ القرن الثالث الهجري مؤسسات عرفت باسم بيوت
الحكمة او خزائن الكتب أو دور العلم وهي أشبه ماتكون بالدوائر العلمية،

-
- (١) أنظر : المرجع نفسه : ١٨٤ . وقارن بالمشارك للقاضي عياض : ١-٢٠١ ،
ومعالم الإيمان للبلاغ : ٥٥-٢ (ط : تونس ١٣٢٢ هـ) .
(٢) أنظر : مآثر الثقافة : ١٠١ .
(٣) هذا هو التاريخ الحق ، أنظر : فتوح مصر والمغرب لابن عبد الحكم .
(٤) هو سادس أمراء العباسيين وتوفى سنة ٢٤٢ هـ .
(٥) أنظر كتابنا الأدب العربي : ٧٥ .

أو المؤسسات الأكاديمية في وقتنا الحاضر ، فهي مكتبة للمطالعة ، وهي معهد للترجمة ، وهي مدرسة للتثقيف والتعليم ، وهي مركز للرصد ومكان للنسخ والنقل ، وكان أول هذه الدور ، هو (بيت الحكمة) الذي أنشأه الخليفة المأمون في بغداد ، ويرى مؤلف خزائن الكتب في الخافقين : أن أول أمر هذا البيت كان في عهد أبي جعفر المنصور (١) ، فلما كان الخليفة هارون الرشيد عني به عناية كبيرة ، ومن عمل فيه على عهد الرشيد يوحنا بن ماسوية ٢٤٣ هـ (٢) وأبو سهل الفضل بن نوبخت (٣) ، وعلاف الشعوبي ، وفيه يقول الأصمعي : كان هارون الرشيد اذا نشط يرسل الى : فكنت احده بحديث الأمم السابقة ، والقرون الماضية ، فبينما أنا احده ذات ليلة ، فقال : يا أصمعي : اين الملوك وابناء الملوك ؟ قلت : يا امير المؤمنين مضوا لسبيلهم ، فرقع يديه الى السماء ، ثم قال : يا معني الملوك : ارحمني يوم تلحقني بهم ، ثم دعا صالحا صاحب مصلاه ، فقال : انطلق الى صاحب بيت الحكمة : فمره ان يخرج اليك سر الملوك ، واتنى به ، فاخرج اليه الكتاب : قلل فامروني ان اقرأه عليه : فقرأت منه تلك الليلة ستة أجزاء .. ثم أوصاه الخليفة بالذهاب الى أبي البختری للاستعانة به في كتابة ماكان بن آدم وسام بن نوح ، ولم يكن هذا مدونا في سر الملوك .. (٤) » .

فلما كان المأمون (٢١٨ هـ) اربى على الغاية في رعاية شأن هذا البيت ، ومن عمل فيه على عهده سهل بن هارون ، وسعيد بن هارون ، ويوحنا البطريق ، وأبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي ، وابناء موسى ابن شاكر .

بيت الحكمة القيرواني (٥) : حينما قامت دولة الأغالبة في تونس ١٨٤ هـ نافسوا عاصمة الخلافة التي كانوا يستمدون منها المدد والعون ، فلما كان ابراهيم الثاني الأغلبى (٢٦١ - ٢٦٦ هـ) أسس بيت الحكمة في مدينة رقادة ، وجعل منه مكتبة ودار ترجمة ، ومعهدا لتدريس الطبعة

(١) أنظر : خزائن الكتب لفيليب طرازي : ٩٩-٩٠ .

(٢) أنظر : تاريخ الحكماء : ٢٤٩ .

(٣) أنظر : المرجع السابق : ١٦٩ .

(٤) أنظر : مجلة المجمع العلمي العراقي : ١٢٢-٢ ، (المجلد الثاني سنة ١٩٥٢) .

(٥) يبرر أن الأستاذ الكماك وكل من تابعه قد أخطأ حيا ظن أن الذي أسس هذا البيت هو زيادة الله الثالث : والصواب ما ذهبنا اليه .

والرياضيات والفلسفة وغيرها ، وكان يشتمل على خزانة كتب ، وقاعات لحفظ الآلات الفلكية ، وكان هواة المخطوطات يأتون اليه من كل مكان لطالعة المخطوطات ومراجعتها ، وقد اتخذ الفاطميون من بيت الحكمة محلا لجلس الدعوة الاسماعيلية ومناظرة علماء السنة (١) ، وكان الأمير إبراهيم يرسل في كل عام سفارة إلى بغداد ، ويسند إليها مهمة البحث عن نفائس الكتب ، واستجلاب العلماء من العراق ومصر ، وقد حكى ابن الوكيل المؤرخ القيرواني قال : إبطا أبو القاسم الوزان عن شيخه عبد الله المكفوف النحوي إياما كثيرة ، ثم أتاه ، فلامه على تخلفه عنه تلك المدة ، وقال له : يا أبا القاسم نحن كنا سبب مآنت فيه من العلم ، وقد علمت كيف كنت أخصك وأوثر لك على غيرك ، فلما صرت إلى هذه الحال قطعنا ؟ فقال له : أصلحك الله ، أعذر ، فقد كنت في شغل ، قال : وما هو ؟ قال الوزان : لي اليوم أكثر من شهر أختلف إلى رقادة إلى قصر الأمير زيادة الله الأخير ، أشكل له كتباً ، وأصلحها ، فقال المكفوف : سررتني والله : قال : بماذا سررتك ؟ قال : بما يكون من بزه ومكافأته على اختلاقي اليه وتصحيحه لكتبه (٢) .

دار الحكمة بالقاهرة : كانت المنافسة بين الفاطميين والعباسيين على اشدها في ميادين العلم والتعليم ، وفي خلال القرن الرابع الهجري أسس العزيز بالله الفاطمي (٣٨٦ هـ) (دار الحكمة) بالقاهرة (٣) سنة ٣٩٥ هـ على نحو ما كانت عليه ، دار الحكمة في بغداد ، وهي بخلاف (دار العلم) التي أسسها سنة ٣٧٨ هـ (٤) ، وذكر المقرئ : ان الحاكم بأمر الله نقل إليها من كتب قصره ، ومن خزائن القصور المعمورة بما يقدر بستمائة ألف مجلد من أصل تلك الكتب التي كانت نحو مائة ألف مجلد (٥) وبلغ عدد كتبها فيما بعد مليون وستمائة ألف مجلد ، حتى انه لم يكن في جميع بلاد الاسلام دار كتب اعظم منها (٦) .

وقد وصف المقرئ دار العلم وصفا جامعا ، فقال : «ففي سنة خمس وتسعين وثلاثمائة فتحت الدار الملقبة بدار الحكمة بالقاهرة ،

(١) أنظر : ووقات : عن الحضارة العربية لعن حسني : ٢٠٥-١ (ط- تونس ١٩٦٥).

(٢) أنظر : طبقات : النحويين والنووين للزبيدي ٢٥٨ (ط- مصر ١٩٥٤) .

(٣) أنظر : المقرئ ٤٠٨-١ .

(٤) أنظر : الحضارة الإسلامية لميتر ترجمة أبي ريلة : ٣٢٢-١ .

(٥) أنظر : الخطط للمقرئ : ١٨١-١ .

(٦) المصدر السابق : ٤٥٨-١ .

وجلس فيها الفقهاء وحملت الكتب اليها من خزائن القصور المعروفة ، ودخل الناس اليها ، ونسخ كل من التمس نسخ شيء مما فيها ما التمس ، وكذلك من رأى قراءة شيء مما فيها ، وجلس فيها القراء والمنجمون واصحاب النحو واللغة والأطباء ، بعد ان فرشت الدار ، وزخرفت وعلفت على جميع ابوابها وممراتها الستور ، واقام قوام وخدم وفراشون وغيرهم وسموا بخدمتها ، وحصل في هذه الدار من خزائن امير المؤمنين الحاكم بأمر الله من الكتب التي أمر بحملها من سائر العلوم والآداب والخطوط المنسوبة - ما لم ير مثله مجتمعاً لأحد قط من الملوك ، وأباح ذلك كله لسائر الناس على طبقاتهم ، ممن يؤثر قراءة الكتب والنظر فيها . فكان من المحاسن الماثورة ايضاً التي لم يسمع بمثلها ، اجراء الرزق السني ان رسم له الجلوس فيها ، والخدمة لها ، من فقيه وغيره ، وحضرها الناس على طبقاتهم : فمنهم من يحضر قراءة الكتب ، ومنهم من يحضر النسخ ، ومنهم من يحضر التعليم ، وجعل فيها ما يحتاج الناس اليه من الحبر والأقلام والورق والمحابير (١) .

و (دار العلم) هذه غير خزانة العزيز بالله التي خصصها للكتب ، وليست هي ايضاً خزانة المخطوطات التي كانت توجد داخل القصور . وكان بتلك الخزانة مئات الكتب ، وفيها نسخة العين للخليل بن أحمد ، وتاريخ الطبري ، والجمهرة لابن دريد ، ويقول المقرئ : انها كانت تشتمل على الف وستمائة ألف كتاب ، ويذكر ابن أبي مزاحم : انه كان بها ما يزيد على مائة وعشرين ألف مجلد وقال ابن الطوير : ان خزانة الكتب كانت تحتوي على عدة رفوف ، والرفوف مقطعة بحواجز وعلى كل حاجز باب يقفل بمفصلات ، وبها من اصناف الكتب ما يزيد على مائتي ألف كتاب (٢) .

المصادر :

نشأة المدرسة : لقد ظهرت المدرسة اول مظهرت بخراسان في القرن الرابع الهجري ، ثم أسس الوزير نظام الملك وزير الب أرسلان السلجوقي في بغداد (المدرسة النظامية) في منتصف القرن الخامس ، وجعل لها

(١) الخطيب المقرئ : ١-٤٥١ .

(٢) المصدر السابق : ١-٤٠٩ .

فروعا في نيسابور وبلخ وهرات واصفهان والبصرة ، وكانت (نظامية بغداد) أسبق هذه المدارس من حيث تأسيسها ، ثم ان الامرين : نور الدين زنكي - وصالح الدين الايوبي قد اقبلا على تأسيس المدارس بالشام ومصر في دائرة واسعة نطاق ، وكانت الغاية منها ايجاد لون من التعليم يفرس مذهب اهل السنة ، ويحقق منهج الاشاعرة التي كان يراها السلاجقة والايوبيون تطبيقا للدين الصحيح ، ولتقاوم ماغرسه الشيعة في نفوس الناس من عقائد ، وفي خلال القرن السابع الهجري أسس الخليفة العباسي المستنصر بالله ، المدرسة المستنصرية التي تبنت المذاهب الفقهية الأربعة ، وكان عمله في هذا تقليد لؤصسات نظام الدين (١) .

ولم تتوقف الحركة في انشاء المدارس في الشرق العربي ، بل امتد تأسيسها الى المغرب العربي ، حيث وجدت هذه المدرسة خلال القرن الخامس الهجري ، وقد انشئت في ذلك الوقت لمقاومة ما عساه ان يكون قد تبقى من التشيع ، او ما تسرب منه الى التعليم بالقيروان ، قال ولیم مورس (وفي نفس هذا الوقت ، تقريبا ، اى الذى ظهرت فيه المدرسة في المشرق ظهرت المدرسة في المغرب ، وهى تتحلى بنفس الاسم ، ولايوجب هذا الجزم بان المدرسة المغربية تقلد للمدرسة المصرية ، فان المدرسة المغربية لها مثالها النموذجي المقتبس من المعهد التعليمي الملحق بالزاوية المتولدة عن الرباط (٢) ، والسابقة لعهد احداث المدارس » ، ثم قال : (فالمدرسة التى ظهرت بفاس وتلمسان ماهى الا تأييد رسمى للمعهد التعليمي الملحق بالزاوية ، او انها وضع يد الحكومة على التعليم الذى يجب ان يخرج موظفين للحكومة ، يعملون على تنفيذ سياسة الدولة .

فالمدرسة اذا من حيث البنى والنظام نظير الزاوية ، الا انها من حيث النزعة نقيضها ، فاذا كانت المدرسة قد خضعت لما يمليه الحكام : فان الزاوية قد ورثت الرباط في التحرر من الخضوع للحكام ، بل لايخرج طبقة من العلماء تنتصب لمقاومة الحكومة في سياستها عند الاقتضاء .

وقال جورج مورس الذى شارك اخاه ولیم في التصنيف لتاريخ المدارس : (من البديهي ان المدرسة اسما ومسمى انتقلت من المشرق الى

(١) أنظر : تاريخ الزاوية لثابى ٩٨ : ومراكز الثقافة للكمال : ٨٨ .

(٢) أنظر كتابنا الأدب المغربي : ٩١ .

المغرب) : ثم انه قارن بين انتصار السنية على الشيعة بمصر بواسطة المدرسة ، وبين انشاء بنى مرين ملوك المغرب الاقصى للمدارس قصد احياء المالكية ، واستئصال جذور المذهب الموحدى المناهض لها ، ثم ذكر : أن الفقهاء قاوموا تأسيس المدارس أشد المقاومة ، لانها مشبوهة في نظرهم فهم يهتمونها باخضاع الدين للدولة .

وذهب المستشرق الفرد بيل : (الى أن المدارس المغربية مشرقية الاصل ، وانها ليست تنصبا رسميا للزاوية ، وان الفقهة كان يدرس بها اكثر من الحديث الذى هو صنعة الزاوية) ، فالزاوية بقيت تزدهر على عهد المدرسة ، مما يدل على أن الوظيفتين لا تندمجان ولا تفنيدان الواحدة في الأخرى ، كما انها وضع مقاييرة للرباط ، فالرباط شعبى المنهج والبناء ، اما المدرسة فتمتاز بمرتبة ارسقراطية فى بنائها ، تفاير المسحة الديمقراطية فى الزاوية والرباط .

الباب الثالث

تطور العلوم الرياضية والفلسفية

أولا - العلوم الرياضية

١ - الحساب :

يبدو أن الإنسان الأول قد اعتمد في أثناء اجراء عمليات العد على بعض عيدان الحطب تارة ، كما رأينا من قبل ، وعلى مايتلقفه من الأرض من الحصى ، ومن هنا جاءت كلمة (الإحصاء) .

ولما تطورت به الحياة ، واحتاج الى الترتيم ، اهتدى لبعض الطرائق ، فاذا نظرنا الى المصريين القدماء ، وجدنا أنهم جعلوا خطة عموديا يرمزون به للواحد ، ثم جعلوا خطين للاثنتين .. وهكذا .. الى العشرة التى جعلوها خطين عمودين يربط بينهما خط افقى او نقطة من أعلى ، وأوجدوا ترقيعا للكسر حيث أنهم جعلوا دائرة فوق العدد للدلالة على الكسر مثل (111) . يعنون بذلك (الثلث) .

واذا نظرنا الى البابليين نجد أنهم اعتمدوا على موضع الرمز من ناحية ، وعلى رقم الستين باعتباره وحدة عددية من ناحية ثانية ، وبالنسبة للكسور فقد أوجدوا لها صورا مختلفة ، ونظام موضع الرمز العددي يعبر عن تقدم في تجريد العدد من الارتباط بالاشياء المملوذة .

ولا نعرف أساس القاعدة الستينية . هل أساسها دورة الشمس السنوية ، أم أن أساسها هذا الشكل الهندسى الذى كثيرا ما يوجد على ابنتيم ، وهو الدائرة التى يمكن أن ينقسم محيطها بستة أوتار متساوية، بتشكيل منها ستة مثلثات متساوية الأضلاع .

وقيل : ان هناك معنى دينيا لهذا الشكل ، فاذا تم ضرب : ٦ في القاعدة أى في ٦٠ ، كان الحاصل : ٣٦٠ .

والدارس للأرقام المصرية والبابلية يلمس ان هؤلاء وهؤلاء قد اتكأوا في رسم أرقامهم على أشكال الخط الهيروغليفى بالنسبة للمصريين ، وأشكال الخط المسمارى بالنسبة للبابليين .

العرب والحساب :

كانت للعرب معرفة قديمة بعلم الحساب ، فهم يعتمدون عليه في بيعهم وشرائهم وارثهم ، وقد سلكوا في أثناء عملية المدطريقتين : طريقة حساب الجمل ، التي كانت شائعة بين المصريين القدماء ، وبين الشعوب السامية عامة . وتقوم هذه الطريقة على تدوين الأرقام بالحروف الأبدية ، ومن ثم وضعوا لكل حرف رقما خاصا يدل عليه ، وفق الترتيب الأبدى .

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	٢٠	٣٠
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	٢٠	٣٠
١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠	٦٠٠	٧٠٠	٨٠٠	٩٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠
١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠	٧٠٠٠	٨٠٠٠	٩٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠

والطريقة الثانية : هى طريقة تدوين الأرقام بالكلمات . فيقولون : خمس نياق ، وستة جمال ، وقد أتيح للعرب أن يطلعوا على طريقة الهنود في حسابهم ، فنتقلوا عنهم (الأرقام ، والصفر) وبدلوا جهدا كبيرا ليقتفوا على كيفية استخدامها ، وليكتفوا معنى الخانات ، وليدرخوا قيمة الصفر ، وما ترتب على رسمه ، سواء أكان عن يمين عدد آخر أم عن شماله . وقد أدى ذلك الى انطلاق العرب وتبريزهم ، حتى غدوا أساتذة هذا العلم ، وناشروا آثاره الوارثة للظلال .

ومما يذكر للهنود بالثناء أنهم كانوا سابقين الى إبداع شكل خاص لكل رقم يرسم به ، وساعدهم ذلك على تقويم هذه الأرقام تبعا لموضوعها في خانة الأحاد أو العشرات أو المئات : ومن ثم نلصق أن له قيمة في ذاته ، وقيمة بالنسبة لتركيبهم غيره .

العرب والأرقام :

استطاع العرب أن يؤلفوا مما لديهم ، ومن شتان ما اقتبسوه عن الهنود نظامين : عرف النظام الأول باسم (الأرقام الهندية (١)) وهى الطريقة المتوارثة ، التي ما تزال سارية المفعول في جميع البلدان العربية ، عدا الغرب الأقصى : وبلاد الأندلس قديما .

(١) عاد الهنود وتلمذوا عن العرب .

أما النظام الثاني - فهو المعروف باسم (الأرقام الفبائية) (١) وهي السائدة في المغرب الأقصى الآن ، وعن طريق الأندلس دخلت هذه الأرقام إلى أوروبا ، وما تزال قائمة إلى اليوم ، ولكنها حملت آنلاً اسم (الأرقام العربية - (Arabic Numerals) وأتأ آخر اسم (الفورسموسوس - (Algorismus)) وقد قدم البيروني في كتابه (تحقيق ما للهند من مقولة) شرحاً وافياً للكيفية التي اقتبس فيها العرب الأرقام الهندية ، دون أن يأخذوا شكل هذه الأرقام .

فضل الصفر :

يقول الخوارزمي حين عرض في كتابه (علم الحساب) (٢) لطرائق تناوله للصفر في عمليات الجمع والطرح : (أن عمليات الطرح إذا لم يكن فيها باق ، نضع صفراً ، ولانترك المكان خالياً ، حتى لا يحدث لبس بين خانة الآحاد ، وخانة العشرات .. والصفر يجب أن يكون عن يمين الرقم ، لأن الصفر من يسار الاثنين مثلاً لا يغير من قيمتها ، ولا يجعل منها عشرين .

وكان الهنود يلجأون إلى استخدام (سونيا) أو الفراغ يستدلون به على الصفر ، ثم انتقل هذا التعبير من الهندية إلى العربية ، وهو يحمل اسم (الصفر) وقد أخذه الأوربيون باسمه العربي ، وتداولوه في مختلف لغاتهم ، فقال الإنجليز Cipher ، وقال الفرنسيون ، Chiffre وقال الألمان Ziffer . وصراعنا ماخضع لعوامل التغيير اللغوي فصار : Zero .

ولقد حذر الأستاذ قنري طوقان مقالاً عن (فضل الصفر على المدنية) نجتزئ منه ، الفقرات التالية :

« .. ان لهذه الأرقام التي كونها العرب في هاتين السلسلتين (العربية - والهندية) ، مزايا عديدة منها : أنها تقتصر على عشرة أشكال بما فيها الصفر . » ، ولكن من أهم مزايا هاتين السلسلتين إدخال الصفر في الترقيم ، واستعماله في المنازل الخالية من الأرقام تلك الفراغات (٣) التي كانت سائدة في الحساب الهندي بعامة ، ويعد هذا النظام من

-
- (١) سيت بالنسبة لأنهم كانوا يبدون غييراً خفيفاً على أحد الألواح أو صفحة أي شيء ، ثم يخطون فوق هذا الفبار بالأرقام التي تقوم في أسسها على الزوايا وكأنها رسم من الرسوم .
 - (٢) استخدم فيه نظام الأرقام الهندية ، وشرح طرائق الجمع والطرح والقسمة والضرب .
 - (٣) كان الهنود يمتعون هذا الفراغ بكلمة الخشب (سونيا) .

المخترعات الأساسية ذات الفوائد العظيمة التي توصل إليها العقل العربي ، حيث لم تنحصر مزاياه في تسهيل الترقيم وحده ، بل تعدته إلى تسهيل جميع أعمال الحساب ، ولولا الصفر لما استطعنا أن نحل كثيرا من المعادلات الرياضية من مختلف الدرجات بالسهولة التي نطمحها بها الآن (١) » .

المسلمون والحساب العشري :

على الرغم من أن أوروبا لم تتمكن من استعمال هذه (الأرقام العربية) والأخذ بها إلا في وقت متأخر ، أي بعد انقضاء قرون عديدة على اهتمام العرب بها ، وكان ذلك على التحديد في أواخر القرن السادس عشر الميلادي ، فإن الجاحدين من علمائها يحاولون أن يحجبوا أولية العرب وسيادتهم ، وإنكار فضلهم يدفعهم إلى ذلك حقدهم الأسود ، ونسبة بعض الأعمال العربية الراكدة إلى أنفسهم وإلى أبناء جلدتهم .

وتسير بعض الأقواق التي تنسب إلى العربية ظلاما ، في فلكهم ،
تتردد أقاويلهم ، كهذا الكلام الذي نسمعه من الأب حميد الموراني في
كتابه (تاريخ العلوم عند العرب) - ولكن الأمانة العلمية تفرض على الشرفاء
الغربيين الذين يحفظون الحق لاهله - رفض ذلك الصنيع ، حيث أعلن
المرياضي الألماني الدكتور لوكي : أن اختراع (الكسور العشرية) يجب أن
ينسب إلى اهله ، وهم المسلمون ، لأن العالم الرياضي الفلكي غياث الدين
الكاشي - الذي عاش قبل (سان بول) بحوالى قرنين من الزمن هو الذي
توصل إلى هذا الاختراع ، وقد شرح ذلك في كتابه (الرسالة المحيطة)
وذلك حين حول لأول مرة في التاريخ الرقم : $\frac{1}{7}$ إلى ٢٣.٨ (إلى ٢٠.٨) وكان
ذلك وهو بسبيل إيراد النسبة بين محيط الدائرة وقطرها ، وهي التي
يرمز إليها (ط) - وقد أعطى قيمة (٢ ط) صحيحة لستة عشر رقما
عشريا وهو : ٦٢٨٣١٨٥.٧١٧١٥٨٦٥ = ٢ ط ، ولم يقبس لاحد في
تاريخ الرياضيات أن يسبقه إلى إيجاد هذه النسبة البالغة الدقة ، وكتبه
(مفتاح الحساب) يعتبر مرجعا قريدا في هذه الناحية ، وتوجد منه عدة
نسخ مخطوطة بمكتبة لندن ، وقد صورتها الجامعة العربية ، وقد تم
نسخ هذه المخطوطات في الثاني من شعبان سنة ٩٦٥ هـ الموافق ٢٠ مايو
سنة ١٥٥٨ م .

(١) أنظر: كتابة بين العلم والأدب : ٥ (ط - فلسطين العلمية ، القدس ١٩٤٦).

حيث يذكر صراحة في مستهل كتابه هذا ، أنه هو الذى اخترع
الكسور العشرية ، وأجرى طريقة تحويلها الى الستينية ، وبالعكس (١) .
الحساب الهوائى :

يقول حاجى خليفة : ان المسلمين قسموا الحساب العلمى الى :
(الفبارى) وهو الذى يحتاج استعماله الى ادوات كالقلم والورق والحبر ،
والى (الهوائى) وهو الحساب الذى يعتمد على الذهن دون اللجوء الى
الادوات الكتابية .. وهو علم يتعرف منه كيفية حساب الأموال العظيمة
في الخيال بلا كتابة ، وله طرق وقوانين مذكورة في بعض الكتب الحسابية ،
وهذا العلم عظيم النفع للتجار في الأسعار ، وأهل السوق من العوام
الذين لا يعرفون الكتابة ، وللخواص اذا تجردوا من احضار آلات
الكتابة (٢) .

العرب والنسبة :

لقد أفاض العرب في دراسة النسبة والتناسب ووجدوا ثلاثة أنواع
للمنسبة هي : النسبة العددية ، والهندسية ، والتأليفية ، وكشفوا عن
بعض حقائق النسبة فيما يتعلق بالأبعاد والانتقال (٣) ، وكيفية استخراج
الأنغام والألحان من النسبة التأليفية ، وبعثوا بالنسبة العددية ، هذه
المتواليات البسيطة التي تقوم على ضم عدد معين الى العدد السابق
مثل : (٢ - ٤ - ٦ - ٨ - ١٠) .

أما النسبة الهندسية فلدات شقين : الشق الأول يقوم على الاتصال
النسبى بين الأعداد صعودا وهبوطا مثل (٤ - ٦) فالأربعة عبارة عن
ثلثي ستة ، والستة عبارة عن الأربعة مرة ونصف المرة ، والشق الثانى
يقوم على الانفصال النسبى من الداخل ، والاتصال بين الأطراف .

أما النسبة التأليفية ، فتتركب من النسبة العددية والهندسية
معا ، وتقوم على أساس التفاضل بين الحد الأصغر والحد الأكبر ، وقد

(١) المسلمون والرياضيات : بحث لرضا الإيرافى بمجلة العلوم ، وقد اقتبته قمرى
طوقان في كتابه (تراث العرب العلمى : ٥١) ط - دار القلم بالقاهرة ١٩٦٣ .

(٢) كشف للثنون - ١ - ٤٣٧ (ط استانبول ١٣١٠) .

(٣) أنظر رسائل : القسم الأول (ط لتجارىة بالقاهرة ١٩٢٨) .

بمسط (اخوان الصفا) (١) ذلك في القسم الاول (٢) من رسائلهم ، حيث يقولون : ان علم النسبة علم شريف جليل ، وان الحكماء جميع ما وضعوه من تأليف حكمتهم فعلى هذا الاصل اسسوه واحكموه ، وقضوا لهذا العلم بالفضل على سائر العلوم ، اذ كانت كلها محتاجة الى ان تكون مبنية عليه ، ولولا ذلك لم يصح عمل ولا صناعة ولا ثبت شيء من الوجودات على الحال الافضل . »

وعندما قضى اخوان الصفا لهذا العلم بالفضل على سائر العلوم ، فذلك لانهم رأوا ان المنهج الصالح في التعليم الذي يجب ان يبدأ منه المتعلم هو دراسة الرياضيات ، لأن نظام الكون بعالمه الروحي والمادى يقوم عليها ، وحلا لهذه الثنائية قالوا : بنظرية (الفيض) فالكون بعاليه : الروحي والمادى قاض من الله ، وتلك النظرية تقوم على اساس ان الموجود الاول هو الله ، قديم وقائم بنفسه ، ومنه يكون الفيض بحسب المرات التسع التي أوضحوها (٣) ، وقصدوا من وراء ذلك : ان الواحد هو أصل الأعداد ، ومنشؤها وتثنائى جميعا وهبوطا ، ومع ذلك فهو مخالف لها .

اما فيما يتعلق بالتناسب : وطريقة استخراج المجهول فقد ابدعوا ايما ابداع ، نعم ، لقد أوضحوا استخراج المجهولات بالأربعة المناسبة ، وبحساب الخطأين ، وبطريقة التحليل والتعاكس ، وبطريقة الجبر وبحساب الخطأين ، وبطريقة التعطيل والتعاكس ، وبطريقة الجبر ويعبرن الرجوع الى شيء من ذلك في كتاب الاستاذ قدرى طوقان الذى نقل نماذج لها من مختلف المؤلفات القديمة ، مثل كتاب (الخلاصة للاملى) وكتاب (حساب الكفتين للقصادى) وذلك في كتابه (تراث العرب العلمى في الرياضيات والفلك) (٤) .

ومن ذلك مسألة (حساب الخطأين) التى تقول : « اوجد العدد

(١) أنظر : التعريف بهم كتابنا (الدراسات الأدبية ، الجزء الثالث) بالاشتراك مع عمر السموق (ط - الكشف ١٩٤٦) وقارن بالمعقبة والشريعة لجولة زهير (ط - النبذة المصرية) والرسالة الجاسية لإخوان الصفا (تحقيق جميل صليب) دمشق ١٩٤٩ .

(٢) الرياضة التليبية .

(٣) أنظر : كتابنا الدراسات الأدبية الجزء الثالث : بالاشتراك مع عمر السموق .

(٤) أنظر : تراث العرب العلمى : ٥٦ - ٥٧ .

الذى اذا اضيفت اليه ثالثا ، وثلاثة ، كان الناتج ثمانية عشر « ومسألة (التحليل والتعكس) وتعنى هذه المسألة « .. العمل بعكس ما اعطاه السائل ، فان ضعف فنصف ، وان زاد فأنقص ، او ضرب فقسم ، او جذر فربع ، او فاعكس ، مبتدئا من آخر السؤال ليخرج الجواب (٢) .

العرب وخواص الأعداد :

بلغ من ولوع العرب بالرياضيات أن خاضوا الأعداد ، وبحثوا في أنواعها ونظرياتها ، وفي ذلك يقولون : ما من عدد الا وله خاصية او عدة خواص « ومعنى الخاصية أنها الصفة المخصوصة للموصوف الذى لا يشاركه فيها غيره ، فخاصية الواحد : أنه أصل العدد ومنشؤه ، وهو يعد العدد كله الأزواج والأفراد جميعا ، ومن خاصية الاثنين أنه أول العدد مطلقا ، وهو يعد نصف العدد الأزواج دون الأفراد ، ومن خاصية الثلاثة : أنها أول عدد الأفراد ، وهى تعد ثلث الأعداد تارة ، وتارة الأزواج ومن خاصية الأربعة أنها أول عدد مجذور (٣) .

٢ - الجبر :

لم يتواسع القدماء على علم متعارف فيما بينهم باسم (الجبر) ، وانطلاقا من قدماء المصريين الى البابليين الى اليونانيين الى الهنود ، لا تقف على شيء من ذلك اللهم الا ارهاصات تشى بمعادلة ، أو تشير الى علامة للجذر التربيعى .

ولعل أقدم أثر يشير الى ارهاصات علم الجبر تلك المأثورات التى تنسب الى أحمرس (١٦٥٠ ق م) وفيها يقول : قسم مائة رغيف بين خمسة اشخاص ، بحيث يكون سبع ما يناله الثلاثة الأوائل نصيب الشخصين الباقين ، فما الفرق ؟ « يريد ما الفرق بين كل نصيبين متوالين ، من كل حدين فى المتوالية الحسابية .

وكما اشتغلت الامم القديمة بهوامش الجبر ، فقد مارسى العرب فى جاهليتهم افتراضات من المعادلات الجبرية . صاغوا بعضها شعرا ، فهذا النابضة الديبائى يقول :

(١) المرجع السابق .

(٢) رسائل إخوان الصفا .

واحكم كحكم فتاة الحي (١) اذ نظرت الى حمام سراع وارد المد بحفه جانباً نيق . . وتتبعه الى حمامتنا ، ونصفه فقد فحسبوه ، فالفوه كما زعمت فكملت مائة فيها حمامتها وأسرت حسبة في ذلك العدد (٣)

وحل هذه المسألة بالطريقة الجبرية هو :

$$ص + \frac{ص}{٣} + ١ = ١٠٠$$

$$٩٩ = \frac{٣}{٣} ص$$

$$ص = \frac{٩٩ \times ٣}{٣} = ٩٩$$

وسرعان ما يطرق العرب باب التاريخ ويسجلون لأول مرة شيئاً اسمه (علم الجبر) وعندهم اخذ العالم هذه الكلمة (Algebra) بأبعادها العلمية ، حتى يقول كلجورى (ان العقل ليدعش عندما يرى ما قلعه العرب في علم الجبر) لأنهم في الحقيقة قلموه في صورة علمية ناضجة ، سار على متوالهم فيها جميع الدارسين للرياضة ، وكان كتاب (الجبر والمقابلة) لمحمد بن موسى الخوارزمي هو مصدرهم الأساسى ، وبعد الخوارزمي اول من استنبط هذا العلم واستخرجه ، وقد أورد فيه ثمانمائة مثال : وهو أعظم كتبه ، وان كان الأصل العربى مفقوداً ، ونقله الى اللاتينية جيرار الكريمونى خلال القرن الثانى عشر الميلادى ، فاعتمدت عليه جامعات أوروبا حتى القرن السادس عشر ، وبواسطته عرفت أوروبا مبادئ علم الجبر ، ويحتوى هذا الكتاب فيما يحتوى على حلول هندسية وجبرية لمعادلة الدرجة الثانية ، مع تنسيق بديع للمعادلات وتقوم هذه المعادلة على النسبة بين : ٣ - ٤ - ٥ ، والفكر الرياضى القديم الذى ابتكر هذه المعادلة من معادلات الدرجة الثانية ، قد افترض احدى خطواتها ،

(١) مى بنت النس.

(٢) في رواية الأصمى : اليتيا .

(٣) ديوان النابتة : ١٤ (تحقيق شكرى فيصل) ط - بيروت ١٩٦٨ .

ثم استخرج الخطوة الثانية ، وتمت هذه المعادلة الأساس التاريخية للنظرية المنسوبة الى فيثاغورس ($a^2 = b^2 + c^2$) .

وممن نبغوا في علم الجبر عمر الخيام الذى ترجمت كتبه الى اللغات الاجنبية ، وبخاصة الفرنسية ، وقد تميز كتابه في الجبر عن كتب الخوارزمى ومؤلفات اليونانيين ، وقد دأب الخيام على نشر انتقاداته المتعلقة بتعريفات اقليدس وغيره في هذا المجال ، ويرى كثير من الرياضيين - المحدثين : ان الحل الجزئى للمعادلات التكعيبية التى اقترحها : انها اعلى ذروة في رياضيات العصر الوسيط (١) .

٣ - الهندسة :

لا جدال في أن قدماء المصريين قد نبغوا في الهندسة والعمارة نبوغا فريدا ما يزال التاريخ شاهدا عليه في صورة هذه الاهرامات ، ومازال العلماء في حيرة من امر بنائها ، كيف قدر هؤلاء الناس حسابها ، حيث لا تكمن البراعة في ضخامة هذا البناء ، بقدر ما تكمن في دقة مقاييسه ، ولا سيما بعد أن كشفت الأبحاث الحديثة عن سطوحه وزواياه ومدى التقائهما ، واتجاهها الصحيح للجهات الأصلية الأربع ، بل هذه المسلات الجبرائيتية ، كيف قطعت ، وبأى أدوات أمكن سلخها من هذا الحجر الصلب بهذه المهارة ، وهذه الاناقة ، وهذه النقوش التى تسيطر تاريخ حضارة ، وتحكى قصة أمة .

وقياس زيادة النيل في فيضانه ، وفي نقصانه وتوزيع مياهه طوال أيام السنة ، والحق يقال : لقد بلغ المصريين درجة عالية ، ثم جاء اليونانيون مصابون في الدرجة الثانية ، وثمرة أبحاثهم ما هى إلا اعتماد على الأصول المصرية ، لانهم تتلمذوا دون استثناء تقريبا على المصريين ، ورحلوا اليها وارتشفوا من مناهلها ، فهذا (تاليس (٢) ، وفيثاغورس ، وأفلاطون وديمقريطس ، من لم يتلمذ في مدرسة الاسكندرية فقد ارتحل الى مصر ، وقبس من علمها ثم عاد لبلاده ، ليبنى وليطور وليحاول تقديم اضافات جديدة ، ويذكر لهم سارتون (٣) بعض النظريات الهندسية ، ثم

(١) أنظر الحضارة العربية للعجلز : ١٧٥ .

(٢) أنظر : A. History of Science 171 .

(٣) أنظر تاريخ العلم .

يأتى (فيثاغورس (١) ليمهر الفكر الرياضى بنظريات اخرى ، ثم يأتى (زينون (٢) ليتحدث عن نغى الحركة ، وخداع الحواس في مثله الشهير (آخيل والسلحفاة) ثم يعقبه (اقليدس (٣) صاحب كتاب (الاصول) و (الاركان) ، اما الكتاب الاول فقد ترجم الى العربية في العصر العباسى ، ويشتمل على مجموعة من النظريات لتاليس وفيثاغورس وايدوكسوس ، ولاقليدس ، والكتاب الثانى يكاد كله يكون لاقليدس في الهندسة المستوية ، ثم يأتى ارشميدس (٤) وهو اوسعهم شهرة ، واعمقهم كشفا ، ثم يأتى بطليموس (٥) (١٦١ م) الذى كان خاتمة المطاف في مدرسة الاسكندرية ، وله باع طويل في علوم الفلك .

العرب والهندسة :

تعتبر الهندسة من أبرز شواهد الحضارة الانسانية وتطورها ، وللعرب فيها باع طويل ، فقد حفظوها من الضياع طوال العصور الوسطى ، واسلموها الى اوروبا لتبنى عليها ، واستخدموا الجبر في بيان اوجهها ، وشرحوا ، وفرعوا ، وازادوا اضافات جديدة كاسس الهندسة التحليلية ، ولا يخفى أن الرياضيات الحديثة تبدأ منها ، وترجموا كثيرا من الكتب في هذه السبل لاقليدس - وبطليموس وارشميدس .

وقد عرض اخوان الصفا (٦) للهندسة ، وشغلوا انفسهم بما أسعوه (المربعات السحرية (٧) تلك المربعات التى ذكر فيثاغورس اليونانى شيئا منها ، والتى شاعت في كتب كثير من المنجمين والسحرة ، وعلى ايدى ضاربى الودع ، وهى تأخذ انماطا عديدة ، وتبدأ بالمربع ذى الخانات الثلاث ، وتنتهى بالمربع ذى الخانات التسع ، واليك النموذجين التاليين :

(١) أنظر : ترجمة في الموسوعة العربية : ١٣٤٢ .

(٢) أنظر المرجع السابق : ١٩٤٠

(٣) المرجع السابق : ١٨٥ .

(٤) المرجع نفسه : ١١٨ .

(٥) المرجع نفسه : ٣٨١ .

(٦) أنظر : كتابنا الدراسات الأدبية (الجزء الثالث - ط - الكشف ١٩٦٣) .

(٧) أنظر : إخوان الصفا : ٦٨-١ (تحقيق الزركلى) ط - التجارية بمصر ١٩٣٨ .

١٤	١٤	١٥	١
٩	٧	٦	١٢
٥	١١	١٠	٧
١٦	٢	٣	١٣

٢	٧	٦
٩	٥	١
٤	٣	٨

ثم يأتي ابن الهيثم (٤٣٠ هـ) ، وله الر كبير في الهندسة ، حيث ألف كتابا جمع فيه الأصول الهندسية والعديدية ، كما طبق الهندسة على المنطق ، وادخل على الحساب والجبر أساليب جديدة (١) .

ويقف معنا على الطريق البيروني (٤٤٠ هـ) وله جهود مشكورة في عالم الهندسة ، ومن كتبه (استخراج الأوتار في الدائرة بخواص الخط المنحني فيها) (٢) ، وقد أراد البيروني في هذا الكتاب تصحيح دعوى القدماء اليونانيين في انقسام الخط المنحني في كل قوس ، بالعمود النازل عليها من منتصفها ، والتنقير من خواصه (٣) .

انقسام الهندسة وافراضها :

قسم العرب القدماء الهندسة الى نوعين : حسية وعقلية ، وقالوا : (ان الحسية هي معرفة المقادير ، ومعرفة ما يعرض فيها اذا اضيف بعضها الى بعض ، اى ما يرى بالبصر ، وما يدرك باللمس ، اما العقلية فهي ما يعرف وما يفهم) .

وقالوا : (ان النظر في الهندسة الحسية يؤدي الى الخلق في الصنائع كلها ، وخاصة في المساحة ، وهي صناعة لها اتصالها بالحياة العملية ، حيث يحتاج اليها العمال والكتّاب - والدهاقين ، واصحاب الضياع والمقارنات في معاملاتهم في جباية الخراج ، وحفر الانهار - وعمل البريدات وما شاكلها ..

(١) أنظر : كتابنا معالم الحضارة : ١٤٢-٣ .

(٢) استخراج الأوتار البيروني (تحقيق أحمد سعيد المرشد) ط - الدار القومية مصر .

(٣) أنظر مقدمة رسائل البيروني : ٣ (ط - حيدر آباد ١٩٤٨) .

اما النظر في الهندسة العقلية فيؤدى الى الحلق في الصنائع العلمية ،
لان هذا العلم هو احد الأبواب التى تؤدى الى معرفة جوهر النفس ، التى
هى جذر العلوم وعنصر الحكمة) .

ويقولون : « ان الهندسة العقلية لها أثر على الانسان من الناحية
الروحية ، فهى أحد أغراض الحكماء الراسخين في العلوم الالهية المرتاضين
بالرياضات الفلسفية ، وان تقديم علم العدد على علم الهندسة — وهو
نخريج المتعلمين من المحسوسات الى العقولات ، وترقيه من — الأمور
الجمانية ، الى الأمور الروحانية » .

٤ — المثلثات :

اذا كان اليونانيون القدماء قد نبهوا في علم الهندسة ، حتى اعتبروا
علما عليه ، فإن من الآثار التى تذكر للعرب نبوغهم في (علم المثلثات) ،
حتى انه اعتبر علما عربيا .

فقد استقلوا به عن علم الفلك ، ودرسوه بطريقة منظمة ، كان لها
اثرها في البحوث الطبيعية والهندسية والصناعية : فاستعملوا الجيب
بدلا من وتر ضعف القوس ، ولهذا اهمية كبرى في تسهيل حلول المسائل
الرياضية .

وكانوا اول من أدخل المماس في عداد النسب المثلثية (١) ، ويقول
البيروني : (ان السبق في استنباط هذا الشكل .. لأبى الوفاء محمد بن
محمد البوزجاني (٣٨٧ هـ (٢) بلا تنازع مع غيره (٣) وكشفوا عن
العلاقة بين الجيب — أى قياس الزاوية المقروضة بالضلع المقابل لها —
مقسوما على الوتر في المثلث القائم الزاوية .

اما المماس فيعنى (الظل) وهو قياس الزاوية .. ولكنها تقسم على
الضلع المجاور . والمماس والقاطع ونظائرها (٤) : ومعرفة القاعدة

-
- (١) أنظر : تراث العرب العلمى لطوفان : ١٠١ .
 - (٢) أنظر ترجمته في الفهرست لابن النديم ٣٨٣ ، والوفيات لابن خلكان ، وآثار باقية
لصالح زكى : ١٧٨-١ ، والكمال لابن الأثير .
 - (٣) أنظر : شكل القطاع امام لصير الطوسي : ١٢٦ .
 - (٤) أنظر : تاريخ الرياضيات لسليث : ٦١٧-٢ .

الاساسية لمساحة المثلثات الكروية ، ولعمل الجداول الرياضية التي اعتمدوا في حسابها على التقريبى للمعادلة التكميلية (١) .

ثم هناك نصر الدين الطوسي (٢) (٦٧٢ هـ) الذى اورد عدة طرق لاستخراج المجهولات فى المثلثات القائمة الزاوية : وبوضوح بعد ذلك كيفية البرهنة على النظريات : وطريقة استخراجها . وعلى انواع المثلثات .

فيقول : ان استخراج الطرق من البراهين على القطعين الواقف على اصولها ، اسهل من حفظها وضبطها بالتقليد (٣) .

اما المثلثات الحادة الزوايا ، والمنفرجة الزوايا : فيجب ان يكون فى كل واحد ثلاثة معلومات ، حتى يمكن ان يعرف بها معلوم آخر . بطريق النسبة .. والمعلومات الثلاثة ، اما ان تكون ضلعين وزاوية ، او زاويتين وضلعاً ، او الاضلاع الثلاثة ، او الزوايا الثلاث ، وهذه ضروب اربعة ، ولكن الاول والثانى ينقسمان الى قسمين فان الاول الزاوية المعلومة : وهى اما ان تكون بين الضلعين المعلومين . او تكون وترا لاحدهما فاذا ضروب هذه المثلثات قصير ستة (٤) ..

وهناك ابو العباسى التيريزى (٥) (٩٢٢ م) . وابو جعفر الخازن (القرن الرابع الهجرى (٦)) - وابو عبد الله البتاني (٧) (٢١٧ هـ) ، وجابر بن افلق (القرن السابع الهجرى (٨)) ريقول كارلو تليسيو : وفى اواخر القرن الثالث : او اوائل القرن الرابع توصلت العرب الى معرفة

(١) أنظر ترجمته فى الإعلام للزركلى : ٢٥٧-٧ ، وتاريخ الآداب لبروكلان .

(٢) أنظر شكل القطاع العام ١٤٥ .

(٣) المرجع : شكل القطاع العام : ١٤٥ .

(٤) أنظر شكل القطاع العلوى : ١٤٧ ، وقارن بتاريخ الرياضيات لأدجر سميث ، Smith : ٦٣٢-٢ .

(٥) حجة اسمه التيريزى بالنون والياء ، وليست التيريزى كما ذهب صاعد الأندلسى فى طبعاته : ٢٥ ، أنظر ترجمته فى الفهرست لابن التيم ، ٢٧٩ ، وتاريخ الحكماء للقفلى : ٢٥٤ ، وتاريخ الرياضيات لسمث : ١٧٦-١ .

(٦) أنظر : ابن التيم ٢٨٢ ، وتاريخ الرياضيات لسمث : ١٦٧-١ .

(٧) أنظر ترجمته فى ابن التيم ٢٧٩ ، وابن خلكان : ٨٠-٢ ، ودائرة المعارف الإسلامية : ٣٣٨-٣ .

(٨) أنظر دائرة المعارف الإسلامية : ٢٢٥-٦ ، وقارن بتراب الرب العلمى لحوقان : ٢٥٦ ، وتاريخ الرياضيات لسمث : ٣٩٠-٢ .

كل من هذه القواعد المختصة بالمثلثات الكروية القائمة الزاوية ، اذ وجدتها مستعملة لحل مسائل علم الهيئة الكروي ، في النسخة الخطية الموجودة من (زيج احمد بن عبد الله المعروف بحيشي الحاسب) المحفوظة بمكتبة برلين ، وهذا الزيج الف بعد الثلاثمائة بستين قليلة جدا حسبا استدلت عليه بأدلات شتى (١) .

وقد تم اهم تقدم في الرياضيات في مراکش ، حيث وضع الحسن المراكشي الجداول الاولى للجيوب ولاقواس الجيوب ، وللاقواس المتناسقة منذ عام ١٢٢٩ وبعد ذلك بقليل اثرت دراسة حساب المثلثات الى ابعد مدى على يد نصر الدين الطوسي : كما اوضحنا في كتابه (شكل القطع (٢) .

٥ - اللوغارتم :

كان يعرف هذا العلم لدى قداماء المسلمين باسم (الالميس) وتعني هذه الكلمة في التعبير الاصطلاحي : الاس الدال على المقدار الذي يجب ان نرفع اليه عددا معيننا نسميه الأساس ، حتى نحصل على العدد المطلوب ، وكان لهذا العمل منذ عرفه المسلمون جداول يرجعون اليها .

حقيقة قد يكون (جون نابير - Nabier) قد اهتمى اليه ، ولكنه اتكا في ذلك - ولا شك - على مجهود العلماء المسلمين الذين كانوا اول من ابتكره وعالجوه ، وكانوا يريدون فيه احلال عمليات الجمع والطرح محل القسمة والضرب ، ليصلوا من وراء ذلك الى ايجاد النسبة بين حدود المتوالية الهندسية ، وحدود المتوالية الحسابية .

وكان من وراء هذا العلم سنان به الفتح الحراني () - وذلك في كتابه (الجمع والتفريق) ، ثم خطا به خطوات موفقة ابن يونس المصري (٢٩٩ هـ) ، ويقول قدرى طوقان : ان ابن يونس المصري يعد اول من استطاع ان يتوصل الى ايجاد القانون الاتي :

جتا من جتا س = $\frac{1}{2}$ جتا (س + ص) + $\frac{1}{2}$ جتا (س - ص) (٣)
ويقول سوتر - Suter) : وكان لهذا القانون قيمة كبرى عند

(١) أنظر : علم الفلك وتاريخه عند العرب في القرون الوسطى : ٢٤٩ .

(٢) أنظر - الحضارة العربية لريملر : ١٨٥ .

(٣) أنظر : تراث العرب العلمي : ٨٤ ، ٢٨١ .

علماء الفلك قبل اكتشاف اللوغارتمات : اذ يمكن بواسطته تحويل عمليات الضرب الى عمليات جمع ، وفي هذا بعض التسهيل لحلول كثيرة من المسائل الطويلة المعقدة (١) .

« ومن الغريب أن نجد في اقوال بعض علماء الافرنج ما يشير الى عدم وجود بحوث او مؤلفات مهدت السبيل الى اختراع اللوغارتمات الذي شاع استعماله عن طريق (نابير - Nabier) ، وبرجس - Briggs ، وبورجى - Burgi) ، ويقول اللورد مولتون : Moulton : ان اختراع اللوغارتمات لم يمهد له ، وأن فكرة الرياضي نابير في هذا البحث جديدة ، لم ترتكز على بحوث سابقة لعلماء الرياضات ، وقد اتى هذا الرياضي بها دون الاستعانة بمجهودات غيره (٢) » .

ويقول ابن حمزة المغربي (القرن العاشر الهجرى) : ان اس أساس اى حد من حدود متوالية هندسية يبدأ بالواحد الصحيح ، يساوى مجموع اس أساس الحدين اللذين حاصل ضربهما يساوى الحد المذكور ناقصا واحدا « ولايضاح هذا القول نأخذ المتوالية الهندسية الآتية :

$$١ - ٢ - ٤ - ٨ - ١٦ - ٣٢ \dots$$

والمتوالية العددية :

$$١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ \dots$$

فقد اعتبر ابن حمزة ان حدود المتوالية الثانية ، هي امس للاساس في حدود المتوالية الاولى ، ولو ان ابن حمزة استعمل مع المتوالية الهندسية المذكورة ، المتوالية العددية التى تبدأ بالصفر .. لكان قد تم له اختراع اللوغارتمات ..

والحقيقة التى نود الادلاء بها انه ما دار بظدى انى ساجد بحوثا لعالم عربى كابن حمزة هى فى حد ذاتها الأساس والخطوة الاولى فى وضع اصول اللوغارتمات (٣) » .

(١) أنظر : حائرة المعارف الإسلامية : ١-٢٠٥ (مادة ابن يونس ، وقارن بطوفان فى المرجع السابق : ٨٥ -

(٢) أنظر : قبرى طوقان تراث العرب : ٨٤ ، وقارن بسميث فى كتابه تاريخ الرياضيات : ٥١٤-٢ .

(٣) أنظر : تراث العرب العلمى : ٨٥ -

ثانياً - العلوم الفلكية

- ٢ -

الجاهلية وعالم الفلك :

كان للعرب في الجاهلية صلات وثيقة بالنجوم ، فلقد كان لتجاربهم من ناحية ، وما انبسط امام أعينهم من سماء صافية ووديان وتلال من ناحية أخرى اثر كبير في تصورهم للنجوم ، ولمعرفة واقعها ومطالعها ، وتوصلوا من وراء ذلك الى معرفة اوقات الرياح لعلاقتها بالمطر والغيث والعشب ، وازمان الخصب والجذب ، والاهتداء في ظلمات البر والبحر .

ولقد امتلكوا في تلك المعرفة الفلكية على الكللانيين ، وهم بقايا كهنة بابل ، ويعرفون عند العرب بالصائبة ، وفي الشعر العربي رصيد كبير لأسماء النجوم والكواكب : كأسماء السيارات السبعة ، وهي : الشمس والقمر وعطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل ، وأسماء البروج الاثني عشر (١) ، ولقد نعتوها بأسماء الحيوانات او الثباتات والادوات التي تشابهها ، فقالوا : الحمل - والثور ، والجوزاء ، والسرطان ، والاسد ، والميزان والعقرب والجدي والقوس والدلو والحوت ، كما عرفوا منازل القمر الثمانية والعشرين ، وينعتونها بالأنواء ، وقسموا السنة تبعاً لذلك الى سبعة فصول (٢) .

العلماء والفلك :

يقول الجاحظ : « لقد عرف العرب الأنواء ، ونجوم الاهتداء . لان من كان بالصحاصيح الإماليس - حيث لا اشارة ولا هادى مع حاجته الى بعد الشقة - مضطر الى التماس ما ينجيهِ ويؤديه ، ولحاجته الى الغيث ،

(١) جاء القرآن الكريم بشئ من هذه المعرفة فقال : « والباء ذات البروج » وقال في سورة التوبة : « إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهراً » .

(٢) أنظر : كتابنا معالم الحضارة الاسلامية : ١٤/٣ ، وكتابنا الاتجاهات الفكرية (العصر الجاهل) ٣٥ .

وفراره من الجذب ، وضنه بالحياة ، اضطرته الحاجة الى تعرف شأن
النيث (١) .

ويقول المسعودى : « وصناعة التنجيم التى هى جزء من اجزاء
الرياضيات ، وتسمى باليونانية (الاصطرونوميا) تنقسم قسمة أولية الى
قسمين : احدهما العلم بهيئة الاملاك وتراكيبها ونصيبها وتأليفها ،
والثانى : العلم بما يتأثر عن الفلك (٢) » .

ويقول ابن خلدون : « ان علم الهيئة علم ينظر فى حركات الكواكب
الثابتة ، والمتحركة والمتحيرة ، ومن فروعه علم الازياج (٣) » والزيج جدول
حسابى مبنى على قوانين عددية ، فيما يخص كل كوكب ، وذلك ليكشف
عن مواقع النجوم والكواكب واحدا واحدا مع حساب حركاتها ، وما يؤدى
اليه برهان الهيئة من سرعة او بطء .

ويقول ابن سينا : « وعلم الهيئة يعرف فيه حال اجزاء العالم فى
اشكالها ، وانشاع بعضها عن بعض ومقاديرها ، وابعاد ما بينها ، وحال
الحركات . . ومن فروع علم الهيئة : علم الازياج والتقويم (٤) » .

العصر المباسى :

فى الحقيقة يعد العصر المباسى العصر الذهبى بحق ، حيث زادت
رغبة الخلفاء المباسيين الى الاطلاع على المعارف البشرية حتى وقتهم ،
وكان اول خليفة فتح الباب هو ابو جعفر المنصور فقد قرب المنجمين ،
وعمل باحكام النجوم ، وكان بين يديه فى ذلك الوقت نوبخت المجوسى -
المنجم الذى اسلم على يديه - وابراهيم الفزارى الذى نظم قصيدة فى
النجوم وهيئة الافلاك ، وعلى بن عيسى الاسطرلابى (٥) .

وقد ابتدأت دراسة الفلك (٦) عند المسلمين بترجمة محمد بن

(١) أنظر : الحيوان : ٣/١ ، (تحقيق عبدالسلام هارون) ط - الحلبي ١٩٤٥ .

(٢) أنظر : التنبيه والإشراف : ٥٠ (ط - المصاوى) .

(٣) أنظر : المقدمة : ٩٠٥ (تحقيق الدكتور عبد الواحد وإن) (٤) : وأنظر : شرحوافيا
لهذه الكلمة فى علم الفلك لفلطون : ١٤

(٤) أنظر : رسائل ابن سينا (العلوم العقلية) : ٢٥ .

(٥) أنظر : مروج الذهب للمسعودى : ١٤٠٢ (ط - مصر ١٩٤٦) .

(٦) يسمى علم النجوم ، وعلم التنجيم ، وعلم الهيئة أيضاً .

ابراهيم الفزارى كتاب (السند هند (١) فى عهد المنصور ، واتخذ العلماء مثلاً يحتذى ، ففى سنة (١٥٦ هـ) وفد على الخليفة المنصور رجل من الهند ، وله ديانة وسيعة بحركات النجوم ، وحساب (السند هند) ، وكان يحمل كتابا يحتوى على ذلك الحساب - فطلب الخليفة ترجمة هذا الكتاب الى العربية ، وان يؤلف منه دستور يكون مرجعا للعرب فى حركات الكواكب ، فتولى ذلك محمد بن ابراهيم الفزارى ، ووضع منه كتاب (السند هند الكبير) ، وبقي يعمل به الى ايام المأمون (٢) ، ثم ترجمت التقاويم البهلوية التى وضعت فى عهد الدولة الساسانية الفارسية ، وأضيفت الى العلوم الرياضية ، وعرفت فى العربية باسم (الزيج) .

اما اثر اليونان فى العلوم الرياضية فقد جاء متاخرا ، لان الترجمة الاولى لكتاب الجسطى (٣) لبطليموس القلوذى (٤) لم تكن متقنة ولا واضحة - غير انه ترجم فيما بعد ابان عصر المأمون ترجمتين دقيقتين : احدهما على يد الحجاج بن مطر ، والثانية على يد حنين بن اسحق ، ونقحهما من بعده ثابت بن قره ، وقد صحح العلماء كثيرا من حسابيه وأقيسته بمحيط الارض ، والدرجة الارضية - ومواقيت اعتدال الليل والنهار ، وطول السنة الشمسية .

وقد قام علماء الفلك فى عهد المنصور بقياس للدرجة الارضية ، وكان غرضهم من ذلك تحديد حجم الارض ومحيطها على أساس ان الارض مدورة ، وحدثت تجربة ثانية من بعد ذلك فى عهد المأمون ، فقد امر بقياس دائرة نصف النهار ، واكل هذا العمل الى فريقين : فريق عمل بصحراء سنجار شمال الفرات - والاخر عمل بصحراء تدمر ، وقد وصل كلا الفريقين الى نتيجة جمعت درجة الطول ٥٦ ميلا عربيا ، وثلاثي الميل ، وهى نتيجة تقرب الى حد كبير من القياس الصحيح .

(١) أى السند هانتا Siddhanta وتسمى المرفة بواسطة الشمس وهو مؤلف مجهول وقيل : لفرامهر (انظر : صاعد : ١٣ ، وتحقيق ما لهند من مقولة البيروني : ٢٠٨ ط - لندن) ، وكشف الظنون : ١-٢٢ ، الم صمد العرب لميل : ٣٠ (ترجمة لنجاد وعبد موسى) .

(٢) أنظر : أعيان العلماء القفطي : ٢٧٠ ، وطبقات الأمم لصاعد : ٧٨ .

(٣) أى التصنيف المنظم فى الحساب والحكمة والنجوم والفلك : أنظر : الفهرست : ٢٦٧ ، والكشف : ٢-١٥٩٤ ، والنتيجه . ١١٢ ، وتاريخ اليعقوبي : ١٠٧ ، وهاشم طبقات الأطباء لابن جلال : ٣٧ .

(٤) أنظر ترجمته فى القفطي : ٩٥ ، وابن جلال ، ٣٦ .

المرصد والآلات (١) :

أضاف الخليفة المأمون إلى بيت الحكمة في بغداد (بالشامسية) مرصدا فلكيا ، وعهد بإدارته إلى مسند بن علي - ويحيى بن أبي منصور ، ثم العباس بن سعيد الجوهري الذي كان يتقن صنع آلات الرصد ، وقد اختاره المأمون للاشتغال في رصد الشامسية (٢) ، ويقول صاعد الأندلسي : « ولما أفضت الخلافة إلى عبد الله المأمون . . وطمحت نفسه إلى إدراك الحكمة ، وسعت به همته الشريفة إلى الإشراف على علوم الفلسفة ، ووقف علماء وقته على كتاب (المجسطي) ، وفهموا صورة آلات الرصد الموصوفة فيه بعثة شرفه . وحدها نبهه على أن جمع علماء عصره من أقطار مملكته ، وأمرهم أن يصنعوا مثل تلك الآلات والإدوات ، وأن يقيسوا بها الكواكب ، ويتمنوا بها أحوالها كما صنعه (بطليموس) ومن كان قبله ، ففعلوا ذلك .

وتولوا الرصد بمدينة الشامسية . . سنة أربع عشرة ومائتين ، فوقفوا على زمن سنة الشمس الرصدية ، ومقدار ميلها ، وخروج مركزها ، ووضع أوجها ، وعرفوا مع ذلك بعض أحوال باقي الكواكب السيارة والثابتة (٣) » .

ويعقب على هذا جاك ريسلر بقوله : « كان مرصد بغداد الذي أنشاه الخليفة المأمون منشأة علمية ، وقد رصد له مال وفير ، وهيا له مجموعة من علماء الطبيعيات ألفوا بالفطرة البحث الفلكي ، وتشكل دراساتهم التي لا حصر لها سلسلة مستمرة طويلة قرنين » ، ثم يستطرد ليقول : وقد كتب سيديو في موضوعهم قائلا : ان مما تتصف به مدرسة بغداد منذ البداية ، تفكيرها العلمي : وهو الانتقال من المعلوم إلى المجهول ، والتحقيق الدقيق للظواهر السماوية - وعدم قبول أي حدث على أنه حدث صحيح يبرهن به - ما دام أن هذا الحدث لم يؤيد حقيقته عن طريق الملاحظة (٤) » .

-
- (١) كتب عنها في أكثر من موطن : عباس الزاوي في كتابه تاريخ الفلك بالعراق .
(٢) أنظر : أخبار العلماء : ٢١٩ ، وحضارة العرب لجوستاف لويون : ٤٨١ ، وقد أخذنا صاعد الأندلسي - - ومن تأييده من النارسين الحديثين - حينما جمل (الشامية من بلاد دمشق من أرض الشام ، والصواب ما ذكرنا .
(٣) طبقات الأمم : ٧٩ - ٨٠ .
(٤) الحضارة العربية : ١٧٦ .

ثم بنى المأمون مرصدا آخر في (جبل قاسيون) بدمشق ، وجيزت
المرصد في تلك الأيام بأدوات مختلفة منها : مقياس الارتفاع ، والاسطرلاب-
والزقولة (الساعة الشمسية) ، وكان أبو اسحق محمد بن ابراهيم بن
حبيب القزاري (٧٧٧ م) أول من صنع اسطرلابا في الاسلام (١) ، ومن
أقدم الرسائل العربية في الاسطرلاب رسالة لعلى بن عيسى .

ويذكر ابن النديم : ان آلات الرصد كانت تصنع بمدينة (حران) ،
ثم انتشرت صناعتها في طول البلاد وعرضها ، واتسع مجال العمل امام
الصناع بها في الدولة العباسية ، كان هذا منذ أيام المأمون ، وأول من
عالج صنع الآلات هو : ابن خلف المروذي : فاقتدى به الناس ، ثم انتشرت
هذه الصناعة .

وكان بنو الصباح ، وهم ثلاثة اخوة يتقنون صناعة الآلات ، ولهم
كتاب (برهان صناعة الاسطرلاب (٢)) ، ومن عالج هذه الصناعة أحمد
ابن محمد الصاغاني (٣٧٩ هـ) وكان ماهرا في صناعة الاسطرلاب حتى
ضرب به المثل ، وصارت آلاته التي يصنعها لها صبغة الجودة ، وطابع
الامتياز ، حتى كان يعول عليها أكثر من غيرها ، وقد تتلمذ على يديه عدد
وغير من طلاب هذه الصنعة ، وأدخل الصاغاني تطورا وزيادته قيعة على
آلات الرصد القديمة ، حتى أغرى ذلك عضد الدولة البويهى في ان يتدرب
على الرصد (٣) .

الاسطرلاب :

عبارة عن احد الاجهزة التي اعتمد عليها المسلمون في تعيين زوايا
ارتفاع الاجرام السماوية عن الأفق في أى مكان ، ثم امكن استخدامه في
حساب الوقت ، وكذلك البعد عن خط الاستواء (٤) ، ويقال : ان اول
من خطر له فكرة الاسطرلاب هو (هبارخس) الاغريقى عام (١٥٠ق م) ،

(١) أنظر : الفهرست : ٢٧٣ ، ٢٩٦ .

(٢) المصدر السابق : ٢٨٥ .

(٣) أنظر : أخبار العلماء : ٥٦ .

(٤) أى خط العرض .

ومن هذا نرى أن كلمة اسطرلاب كلمة اغريقية (١) ، تعنى (مرآة النجوم) ، وهو على أنواع شتى منها : التام والمسطح من (أوذا الصفائح) والطومارى والهلالى والأسى والزورقى والصفیحة الزرقاء (٢) والجنوبى والشمالى (٣). ويعد الاسطرلاب اقدم جهاز على الاطلاق استخدم بنجاح ، ولعب دورا مهما فى السير قدما يركب المنية .

ويتكون الجهاز فى أبسط صوره من دائرة ، أو قرص من المعدن أو الخشب يعلق بحلقة ، وفى مركزها مؤشر يمكن لفة أو ادارته حول المركز ، لينتج نحو المرئى . وتقسّم الدائرة الى درجات تعین زاوية ارتفاع النجم أو الشمس فى أى لحظة . وقد انكا عليه كثير من البحارة فى عرض البحار فى تلك العهود . حتى عهد اكتشاف (آلة السدس) .

ولكى يعین الوقت يبدأ بقياس زاوية ارتفاع الشمس ، ومن ثم يعین موضع الشمس لذلك اليوم ، فى منطقة البروج ، ثم يحرك المؤشر ، حتى ينطبق موضع الشمس مع دائرة أخرى على القرص ، تقابل خط العرض ، ويعطى الخط الممتد من نقطة الانطباق الى مركز الجهاز فى نهاية طرفه الآخر الوقت ، وذلك على مقياس خاص على حافة الجهاز (٤) .

طلائع الفلكيين :

كان ظهور أول طبقة من الفلكيين مع بزوغ العصر العباسى ، وكان من أوائل هذه الطبقة سند بن المنجم المامونى (٢٥٠ هـ) ، وكان خبيرا بعمل آلات الرصد ، ويعد فى طبیعة المشتغلين به ، وله تصانیف فى النجوم

(١) منها : اسطرونوميا ، أى (اسطرو) وتسمى كوكب ، و (نوبيا) وتعنى اناء أو مرآة ، والمعنى التام : مرآة الكواكب . ومن أوائل من عالجوا التأليف عن الاسطرلاب : عل بن عيسى (انظر : عل بن عيسى اللويس شبحو ، والعلم عند العرب لميل : ١٥١) . ودائرة المعارف الإسلامية : ١١٤-٢ .

(٢) نسبة إلى الزرقل ، وهو ابن يحيى القنص أحد فلكى الأندلس ، انظر : دائرة المعارف الإسلامية : ١١٦-٢ .

(٣) انظر : تاريخ الفلك عند العرب لإمام ابراهيم : ٤٦ ، والعلم عند العرب وآثره فى تطور العلم العالمى لميل : ٣٥٩ ،

Valliecrossa : Estudios sobre azarquel et tratado de la szafea. Archeion, XIV. 1932.

(٤) انظر : مقالا لحامد الفتاى بعنوانه معارف الشعب : ١٥٢ (المجلد ٤٦ - سنة ١٩٥٩) ، وقارن بتاريخ الفلك لمياس الزاوى ، ودائرة المعارف الإسلامية : ١١٤-٢ ، وقصة الحضارة لورد برانت : ١٨٣ .

والحساب والجبر والمقابلة (١) ، ويعتبر سند هذا ، والعباس الجوهري ، ويعقوب بن طارق ، وخالد بن عبد الملك المروزي ، وبخى بن أبى منصور أول من رصد في العالم الإسلامى (٢) .

ومن الذين اشتهروا بعلم الفلك أبناء موسى بن شاكر (٣) . والخوارزمى الذى وضع زيجاً (٤) ، نقحه من بعد قرنين من الزمن العالم الفلكى الإندلسى مسلمة المجرطى ، ونقله إلى اللاتينية فى سنة ١١٢٦ م (أولاد أوفبات) ، وصارت هذه التقاويم أساساً لسواها من المؤلفات الرياضية التى ظهرت فيما بعد ، وحلت محل ما سبقها من نتائج اليونان ، وأهل الهند .

ومن أبرز علماء الفلك فى العصر العباسى : أبو العباس أحمد بن محمد الفرغانى (٥) ، وقد أمره الخليفة المتوكل بعمل مقياس للنيل عند الفسطاط ، ومن أهم كتبه (المدخل إلى علم هيئة الأفلاك ..) وقد نقله إلى اللاتينية سنة ١١٣٥ م يوحنا الأشبلى . كما نقل كذلك إلى العبرية ، وكتاب (الحركات السماوية ، وجوامع علم النجوم) وهو يقع فى ثلاثين فصلاً ، فند فيه أخطاء بطليموس ، وتكلم عن سبب الخسوف والكسوف .

وبجانب الراصد التى أنشأها المأمون أنشأ أبناء موسى بن شاكر فى منزلهم مرصداً خاصاً بهم ، ثم أنشأ السلطان شرف الدولة البويهى (٣٧٨هـ) مرصداً ثالثاً فى قصره ببغداد . كان يعمل فيه عبد الرحمن الصوفى صاحب (الكواكب الثابتة) ، وهى رسالة رائعة فى الرصد الفلكى .

وكان يعمل إلى جانبه يحيى بن رستم أبو سهل الكوهى المنجم (٦) ، وهو من كبار المشتغلين بعلم الهيئة ، وصنعة آلات الرصد ، متقدماً فيها إلى الناية المتناهية ، وقد طلب إليه شرف الدولة ، أن يقوم برصد الكواكب فى بغداد ، فبنى بيتاً فى دار الملكة ، وأحكم أساسه وقواعده لئلا يضطرب بنيانه ، أو تصدع حيطانه ، وعمل فيه آلات رصد قام باستخراجها بنفسه .

(١) أنظر : أخبار العلماء : ٤ ، وصاعد الأندلسى : ٥٠ ، وابن النديم : ٢٧٥ .

(٢) أنظر : المصادر السابقة :

(٣) أنظر : ابن النديم : ٢٧١ ، وصاعد : ٨٨ ، والقفطى : ٣١٥ .

(٤) هو كتاب : السند هند الصغير ، وجمع فيه أشتاتا : هندية وفارسية ويونانية .

(٥) أنظر : طبقات الأمم لصاعد : ٨٦ .

(٦) أنظر : القفطى : ١٩٥ ، وقارن بسيدرو : ٢٤٣ .

وهذا أبو معشر جعفر بن محمد بن عمر البلخي (٢٧٢ هـ) (١) قد قام برصد السماء ، واستطلاع أبراجها ، ولم يكن صاحب باع طويل في المجال الرياضي ، فأنشئ الى ميدان التنجيم ، ونال فيه شهرة واسعة ، ومن أهم مؤلفاته (المدخل الى علم احكام النجوم) ، وهو يحتوي على نظرية للتنجيم ، تقوم على اساس ادخال ظاهرة المد والجزر في اعمال التنجيم وكانت هذه النظرية شائعة في العصور الوسطى .

وفي مرصد بغداد قام ثابت بن قرة (٢٨٨ هـ) (٢) بصياغة نظريته الشهيرة المطولة ، تلك النظرية التي لم نجد من يعارضها على الرغم من عدم صلاحيتها ، وهي تدور حول حركة الاعتدالين ، وقد وكل ثابت الى عبد الرحمن بن عمر بن محمد الصوفي (٣٧٦ هـ) (٣) امر مراجعة فهرس بطليموس ، وكذلك وكل الى ابي الوفاء البوزجاني (٣٨٧ هـ) (٤) امر الاستمرار في عمليات رصد الكواكب ، حتى تسنى له ان يضع فيه كتابا فريدا اثار عليه (تيمو براهه) من بعد ستماية سنة ونسبة لنفسه بغير حق ، حتى اكتشف هذه السرقه العالم الفرنسي سيديو ، وحاولت الاكاديمية الفرنسية - كما يقول المستشرق كلاردي فو - ان تطمس معالم هذا الموضوع ، وان تخطيء سيديو ، الذي وقف امامها بصلابة العلماء الذين يعتزون بالحق ، حتى كتب له النصر ، ويقول سيديو : ان ابا الوفاء ظل اسمه يدوي خلال المناقشات الاكاديمية في اوروبا زمنا طويلا ، وهو الذي اخذ على عاتقه تصحيح اخطاء الفلكيين السابقين ، فقد الف الزيج الشميل ، الذي يعد خلاصة النتائج التي توصل اليها في ارساده ، وافصح عن كسوف ذات أهمية عظمى ، كقواعد الميول والقواطع التي كان علماء الهندسة الرياضية العرب يستعملونها ، كما استعملت في حساب المثاثات في العصر الحديث . ولما لمس العجز الواضح في نظرية بطليموس القمرية ، وقصورها العلمي ، صحح الارصاد القديمة ، وبين مستقلا عنه تربيع المركز والتفاوت (اي التفاوت في سرعة القمر تبعا لجاذبية الارض) تفاوتا ثالثا ، ولم يكن هذا الانحراف او التفاوت الثالث غير الخلل الثالث الذي

(١) أنظر : ابن النديم : ٢٧٧ .

(٢) أنظر : ابن النديم : ٢٧٢ ، وابن خلكان : ١٠٠-١ ، وكشف القفون : ٢-٢٩٦ .

(٣) أنظر : القفطي : ٢٢٦ ، وسارتون : مقدمة لتاريخ العلم : ١-٦٦٥ .

(٤) أنظر : ابن النديم : ٢٨٣ ودائرة المعارف الإسلامية ، مادة (أبو الوفاء) .

انتحله تيخو براهي (١٥٤٦ - ١٦٠١) وتلفه بعد ابي الوفاء بسنة قرون (١) « .

وجمع نصرالدين الطوسي ٦٧٢ هـ (الزيج الابلخاني) بالفارسية(٢)، وعين التقهر ، وحدد قيمته بمقدار (٥١ ثانية) ، وقد حدث ان وشي به احد الوزراء الى الخليفة المعتصم فاحيل الى (قلعة الموت) وظل سجيناً الى ان اكتسح هولاء بمقداد في منتصف القرن السابع للهجرة ، فاحتضنه وعينه مديراً لمركز فلكي انشاء عام (٦٥٧ هـ - ١٢٦٥ م) في مراغة بفارس (٣) ، واعد هذا المرصد برقع دائرة جدارية ، بالإضافة الى جهازين : احدهما لقياس زاوية الارتفاع ، والاخر لقياس زاوية الميل .

ومن آلات هذا المرصد كما يقول ابن شاذان الكتيبي : «ذات الحلق ، وهي خمس دوائر متخذة من نحاس ، الأولى : دائرة نصف النهار ، وهي مركوزة على الأرض . والثانية : دائرة معدل النهار ، والثالثة : دائرة منطقة البروج ، والرابعة : دائرة العرض ، والخامسة : دائرة الميل . وفيه ايضا الدائرة الشمسية التي يعرف بها سمت الكواكب (٤) » .

وأما عن العاملين في خدمة هذا المرصد من العلماء ، فقد قال الطوسي نفسه في الزيج الابلخاني : اني جمعت لبناء المرصد جماعة من الحكماء ، منهم : المؤيد العرضي من دمشق ، والفخر المرافي من الموصل ، والفخر الخلطي وكان بتفليس . ونجم الدين القزويني . . وقد ابتدأنا في بنائه سنة ٦٥٧ هـ بمراغة » .

وكان اولوغ بك (١٤٤٩م) اكبر أبناء تیمورلنك ، احد اعلام الفلكيين التتار ، فقد انشأ عام (١٤٢٠ م) مرصدا فلكيا في سمرقند ، وفيه اعد رصد النجوم التي ذكرها بطليموس ، ونشر جداول خاصة بهذه الارصاد ، هي (زيج اولوغ بك) ظلت تستخدم زهاء قرنين من الزمن(٥) .

(١) أنظر: تاريخ العرب المام ، وقارن براث العرب العلمي لطوقان : ٢٣٢ ، وجوستاف لويون : ٤٨٣ .

(٢) أنظر : ترجمته في الاعلام للزركلي ، وفي تاريخ الآداب لبروكلمان ، وآثار باقية لصالح زكي : ١٧٨-١ .

(٣) أنظر فوات الوفيات لابن شاذان الكتيبي : ١٤٩-٢ .

(٤) المصدر السابق : ١٥١-٢ .

(٥) أنظر : مقالا بدائرة سلاف الشعب لجبال الفتاح : ١٥٣ ، العدد ٤٩ .

ويقول العالم الفلكي الفرنسي (بيجو ودان - Bigoridan (١) :
يمكن ان نوضح خلاصة النتائج التي حصل عليها الفلكيون العرب بالطريقة
المثالية : بالنسبة الى المجموعة الشمسية ، اتاح علم الفلك للعرب تحديدا
اكثر دقة لاختلاف مدار الفلك طول السنة وكشف البعد الأقصى لمدار
الفلك ، والانخفاض المطرد لوارده ، وفيما يختص بالقمر ، ادت تجاربهم
وحسابهم الى كشف تقلب اكبر خطوط العرض ، اعنى انحناء المدار ،
وربما كان لدى العرب معرفة بنسبة التباين الثالث الذي سمي وقتذاك
تحولا .

ويمكن ان نخيف الى هذه النتائج الأصلية : التحديد الجديد لواضع
بعض النجوم ، وان نبرز تقديرا أدق للمعاني بالوازنة بينها وبين التقديرات
التي حدثت على يد بطليموس ، وفي الوقت نفسه لمعرفة اصح لرجوم
نقطتي الاعتدال .

ويروى (بيجو ودان) زيادة على ذلك ، الجهود العربية في وضع
الجداول الفلكية ، وتحديد الساعة ، والاستفادة من تحديد ارتفاع الكوكب
في تحديد وقت أية ظاهرة (٢) .

التنجيم :

المنجم هو الشخص الذي يمارس النظر في النجوم ، ثم يصدر عنها
بعض النبوءات والاخبار ، محاولا أن يستشف من وراء معرفته اخبارا
بالأمور الغيبية ، وقد حارب الاسلام هذا الاتجاه الغيبي ، وصدق الله
حيث قال : « عالم الغيب ، فلا يظهر على غيبه أحدا ، الا من ارتضى (٣) » ،
وصدق رسول الله حيث قال : « كذب المنجمون ولو صدقوا » .

ومن هذه القاعدة - شهر كثير من الفقهاء وعلماء الاسلام ، سلاح
الرفض في وجه هذه الطائفة ، ومن هؤلاء ابن خلدون الذي عقد فصلا
لذلك في مقدمته تحت عنوان (ابطال صناعة النجوم ، وضعف مداركها ،

(١) ١٨٥١ - ١٩٤٢ م .

(٢) أنظر : الحضارة : البرية لريسلر : ١٧٧ .

(٣) سورة الجن ، الآية : ٢٦ .

ونساد غابنبا) ، والكندى الذى حاربه ودعا الى بطلانه ، وقد عقد فى احدى رسائله المعنونة باسم (العلة القريبة الفاعلة للكون والفساد) موازنا بين الناحية العلمية للنجوم وأرصاها ، وبين نساد القول بتأثير الكواكب فى الإنسان ، ونفى أن تكون للكواكب صفات أو خصائص معينة من النحس أو السعد .

ولا يخفى علينا أن هذا الاتجاه بلغ أقصاه فى الدولة العباسية ، حتى غدا يتحكم فى مصائرنا ، وهاجمه بعض الشراء ، ومنهم أبو تمام فى قصيدته المشهورة (فتح عمورية) :

السيف اصدق انباء من الكتب

فى حله الحد بين الجد واللعب

ومن هاجم صناعة التنجيم الفيلسوف الشهير الفارابى ، ورفض جملة رسائل فى ذلك ، مال فيها الى السخرية والتهكم بهذه العقليات التى تجرى وراء الظنون والأوهام ، من ذلك رسالته (النكت فيما يصح ، وفيما لا يصح من أحكام النجوم) ، وسار على دونه ابن سينا ، فوضع رسالة بعنوان (رسالة فى إبطال أحكام النجوم) ، ويرى ابن سينا أن التنجيم ما هو الا نوع من الهراء والدجل ، وأنه عبارة من دعاوى وهمية لا تقوم على دليل ، ولا تستند الى حجة . وهذا العالم الأندلسى الشهير ابن حزم يتحامل على هذه الفئة ، ويسفه آراءها ، فيقول : زعم قوم أن الفلك والنجوم تعقل ، وأنها ترى وتسمع ، وهذه دعوى باطلة بلا برهان . وصحة الحكم : أن النجوم لا تعقل أصلا ، وأن حركاتها أبدا على رتبة واحدة لا تتبدل عنها ، وهذه صفة الجماد الذى لا اختيار له . . ، وليس للنجوم تأثير فى أعمالنا ، ولا لها عقل تدبرنا به الا اذا كان المقصود انها تدبرنا تدبرا طبيعيا كتدبير الغذاء لنا ، كتدبير الماء والهواء ، ونحو اثرها فى المد والجزر . . . وتأثير الشمس فى عكس الحر ، وتصعيد الرطوبات ، والنجوم لا تدل على الحوادث المقبلة (١) .

وهذا البرونى يقول فى مقدمة كتابه (تحديد نهايات الاماكن لتصحيح مسافات المساكن) ، « . . . وانى لا اكاد أصلق بموضوعات أصحاب صناعة

(١) أنظر : الملل والنمل : ٣٦٥ .

الأحكام من المنجمين في الأدوية ، وتدابير الكواكب لمثلها والوفاء ، وجريان الأحوال في العالم بأسره بحسبها ، إذا نظرت إلى أهل زماننا ، وقد تشكلوا في أقطاره بشكل الجهل ، وتباهوا به ، وعادوا ذوى الفضل ، وأوقعوا بمن اتسم بعلم ، وساموه أنواع الظلم والضيم ، فلا ترى فيهم يدا معندة لا تستنكف عن دناءة ، ولا ترجع إلى حياة وأناة ، قد ركبوا مركب التنافس فيه ، وانتهزوا الفرص في الإزدياد منه ، حتى جرهم ذلك إلى أن عافوا العلوم ، واجتروا خلمتها ، فالفقر منهم ينسبها إلى الضلال ، ليبغضها إلى أمثاله من الجهال ، ويسمها بسمه الإلحاد ، ليفتح لنفسه باب التدمير على أصحابها فيخفى حاله بانقراضهم وانحافها .

والجاني منهم المتقلب بالانصاف ، يستمع لها استماع معاند يرجع في عقباه إلى ندافة الأصل ، ويظهر الحكمة البالغة في قوله : « فما المنفعة فيها » جهلا منه بفضيلة الإنسان على الحيوان ، وأنها هي العلم بالاطلاق الذي به صار محجوجا عليه دونها ، وأنه هو المطلوب لذاته ، واللاذيل بالحقيقة دون غيره ..

وأية منفعة أظهر ، وأية جدوى أوفر لشيء من امتناع اجتلاب الخير ، واجتناب الشر ديننا ودنيا الآ به ، ولولاه لم يؤمن أن يكون المجتلب شرا ، والمجتنب خيرا .. وما أظنه ينتحى في المنفعة المذكورة ، حالا من أحوال الآخرة ، وهب أنه عناها ، فمعلوم أنه لن ينتفع بالعبادة الساذجة دون تقديم المعرفة - وتمييز حقها من باطلها » ..

التنجيم والأهم :

أخذ الفلكيون المسلمون بممارسة استطلاع النجوم والبروج السماوية للأفراد والدولة ، وهم في هذا ليسوا بدعا ، بل سار سيرتهم من قبل ومن بعد : أهل بابل وآشور والافريق وقلعاء المصريين ، وتسرب التنجيم عن طريق هؤلاء وهؤلاء إلى أوروبا في العصور الوسطى ، فكانت لهم صلة بسائر العلوم وبخاصة التنجيم من تحركات الأجرام السماوية ، والنبات والكيمياء والحيوان والإنسان والتعدين والتشريح والطب .. ولم يلبث التنجيم أن استشرى خطره ، وتكون ما يعرف باسم التنجيم القضائي أو التنجيم الشرعي ، وهو لون شبيه بالعلم ، ومن ثم اعتبروه على قدم المساواة مع التنجيم الطبيعي الذي هو في الواقع أكثر أصالة ،

واشد اتصالا بدراسة تحركات الأجرام السماوية وأوضاعها . وجرى الصغير والكبير وراء طوابع الأفراد والدول ونصيب هؤلاء تلك من الحياة والسعادة . . وما الى ذلك من الأمور التي تعبد من الأمور الفيبية : التي لا يعلمها الا الله .

وترتب على ذلك نشوء مدارس لها نظرياتها تعالج اقتران الكواكب بالالوان ، وبالمعادن ، ويعلم وظائف أعضاء الجسم المختلفة ، ومن خلال هذه المجموعة الضخمة المكونة من النجوم والبروج ، لم يقتصروا على ربط أجل الانسان بالكواكب التي اتفق زمان شروقها مع وقت الميلاد : ولكن ربطوا ذلك ايضا بعلاقاتها المحلية بالنسبة لعلامة معينة ، ونسبوا امراض كثيرة الى تأثير الكواكب . وقد ظهرت سيطرة الاشتغال بعلم الفلك في اشتقاق اسماء ايام الاسبوع من اسمائها في بعض اللغات الاجنبية ، كيوم السبت الذي اسموه في الانجليزية مثلا (Saturday) من (Saturn) اي زحل . ويوم الاحد الذي اسموه (Sunday) من (Sun) اي الشمس ، ويوم الاثنين الذي اسموه (Monday) من (Moon) اي القمر ، ويوم الثلاثاء الذي اسموه في الفرنسية (Mardi) من (Mars) اي المريخ . ويوم الاربعاء الذي اسموه (Mercredi) من (Mercurio) اي عطارد . .

وقد أدت هذه الفكرة الى ارتباط ايام الاسبوع بطوابع المسمم وطوابع النحس عند الانسان ، ويراد من كلمة (الطالع) الدلالة على منازل بروج السماء ساعة الميلاد ، وهي تعين مواضع الأجرام السماوية . ومن تلك المنازل كانت تستنتج التأثيرات المنتظرة ، من حيث الرزق والحظ لاي فرد مدى الحياة (١) .

(١) أنظر : مقال لجال التناى بدائرة سارف الشعب : ١٤٠ ، العدد : ٤٦ .

الرياضيون والفلكيون :

بنو موسى

من اشهر المشتغلين بعلم الفلك والرياضيات والميكانيك . بنو موسى
أو بنو شاكر . وهم : محمد « وكان اكبرهم واجلهم . . » وكان وافر
الحظ من الهندسة والنجوم عالما باقليدس والمجسطي . وجمع كتب
النجوم والهندسة والعدد والمنطق ، وكان حريصا عليها . . يكد نفسه
فيها . . ولا غلب الاثراك على الدولة ، وذهبت دولة اهل خراسان ،
وانتقلت الى العراق علت منزلته ، واتسع حاله الى ان كان مدخوله في
كل سنة . . نحو اربعمائة الف دينار (١) .

واحمد وهو اوسطهم ، وكان دون اخيه في العلم : الا (صناعة الحيل)
فانه قد برز فيها مالم يفتح مثله لآخيه محمد ، ولا لغيره من القداماء
التحقيقين بالحيل (٢) وكان الحسن وهو ثالثهم منفردا بالهندسة ، وله
طبع عجيب فيها لا يدانيه احد ، علم كل ما علم بطبعه ، ولم يقرأ من كتب
الهندسة الا ست مقالات في الاصول فقط ، وهي اقل من نصف كتاب
اقليدس ، ولكن ذكره كان عجيبا ، وتخيله كان قويا ، حتى حدث نفسه
باستخراج مسائل لم يستخرجها احد من الاولين ، كقسمة الزاوية بثلاثة
أقسام متساوية . . « وطرح خطين بين خطين ذوي نوال على نسبة ، فكان
يحللها ويردها الى المسائل الاخرى ، ولا ينتهي الى آخر أمرها . لانها
أعيت الاولين (٣) . . »

ولابيهام موسى بن شاكر سابقة في عالم الفلك ، وذلك بازواجه الفلكية
المشهورة زمن المأمون بن هارون الرشيد ، وقد تقدم علم الفلك على يد
ابنائه وغيرهم من العاملين في هذا الحقل كتابت بن قرّة : وابن مطر الذي
نقل أصول اقليدس ، وابن سعيد الجوهري ، واحمد التهاونوي ،
والفرغاني . والبتاني الذي يمد من العشرين فلكيا المشهورين في العالم
كله . بحسب شهادة الفلكي الفرنسي لالاند (٤) .

(١) أخبار العلماء للقنطري : ٤٤١ .

(٢) المصدر السابق : ٤٤١ .

(٣) المصدر نفسه :

(٤) أنظر : المصدر نفسه : ٣١٥ .

(٥) أنظر : حضارة العرب لجوستاف لوبون : ٤٨٣ .

وقد ساعد الخليفة المأمون أبناء موسى على بناء مرصد في بغداد على طرف الجسر ، وفيه استخرجوا حساب العرض الأكبر من عروض القمر (١) ، كما مارس أبناء موسى معالجة مسائل هندسية لم يستخرجها أحد من السابقين ، وذكر ابن خلكان أن المأمون طلب إلى بني موسى قياس درجة من خط نصف النهار لمعرفة محيط الأرض ، فامتثلوا أمره ، «وذلك أن المأمون كان مغرما بعلوم الأوائل وتحققها ، ورأى فيها أن دور كرة الأرض أربعة وعشرون ألف ميل . فأراد المأمون أن يقف على حقيقة ذلك ، فسأل بني موسى المذكورين عنه ، فقالوا له : نعم ، هذا قطعي ، فقال : أريد منكم أن تعملوا الطريق الذي ذكره المتقدمون ، حتى نبصر هل يتحقق ذلك أم لا ؟ فسألوا عن الأراضي المتساوية في أي البلاد هي ؟ فقيل لهم : صحراء سنجان فذهبوا إليها واجروا قياسهم .. ، ثم عادوا للمأمون وأخبروه بما صنعوا ، وكان موافقا لما رآه في الكتب القديمة من استخراج الأوائل ، فطلب إليهم كرة ثانية تحقيق ذلك في موضع آخر ، فسيرهم إلى أرض الكوفة ، وقعدوا كما فعلوا في سنجان ، فتوافق الحسابان ، فعلم المأمون صحة ما حرره القدماء في ذلك .. (٢) .

وفي الحق فإن لبني موسى مشاركة فعالة في عوالم كثيرة كعالم الترجمة ، وعالم التأليف ، وعالم القياس : فقد بذلوا مجهودا جبارا في ترجمة الكتب اليونانية - كما مر بنا في الترجمة - وجابوا الآفاق في سبيل ذلك ، وانفقوا مالا وفيرا للحصول على نواذر المخطوطات ، ويقول ابن النديم : وكان هؤلاء القوم ممن تناهوا في طلب العلوم القديمة ، وبدلوا فيها الرغائب ، واتعبوا فيها نفوسهم ، وانفذوا إلى بلاد الروم من أخرجها إليهم ، فاحضروا النقلة من الأصقاع والأماكن بالبلد السني ، فأظهروا عجائب الحكمة ، وكان الغالب عليهم من العلوم : الهندسة ، والحيل ، والحركات والموسيقى ، والنجوم (٣) .. » .

نعم ، لقد عالجوا الوانا من التأليف طرقت : علم الحيل ، ويذهب بعض الدارسين الأجانب إلى أنها مبنية على المبادئ النسوبة لهم و

(١) أنظر : تاريخ العرب للمام لسيديو : ٢١٠ .

(٢) أنظر : وفيات الأعيان : ٧٩-٢ (بصرف) ، وقارن بعلم الفلك وتاريخه عند العرب : ٨٩ .

(٣) أنظر : الفهرست : ٢٧١ .

الاسكندري (١) ومن هذه الحيل التي عرض لها : الانصاري (٢) ، وحاجي خليفة كقدحى العدل والجور : اما قدح العدل ، فهو اناء اذا امتلا على قدر معين يستقر فيها الشراب ، وان زيد عليها ولد بشيء يسير ، ينصب الماء ، ويتفرغ الاناء عنه ، بحيث لا يبقى قطرة .
واما قدح الجور : فله مقدار معين ، ان صب فيه الماء بذلك القدر القليل يثبت ، وان ملئ يثبت ايضا ، وان كان بين المقدارين يتفرغ الاناء ، وكل ذلك لعدم إمكان الخلاء (٣) .

وطرقت علم المثلثات . حيث لجأوا الى طريقة جديدة تعتمد المنحنيات في تقسيم الزاوية الى ثلاثة اقسام متساوية (٤) ووضع مقدارين ليتوالى على قسمة واحدة (٥) واستعملوا القانون المشهور في عالم المثلثات باسم (قانون هيرون) (٦) ، وذلك لتقدير مساحة المثلث اذا علم طول كل ضلع من اضلاعه .

ولهم طريقة - غدت علما عليهم - في رسم الشكل الاهليلجي : وذلك بتثبيت دبوسين في نقطتين ، وان تأخذ خيطا طوله اكثر من ضعف البعد بين النقطتين ، ثم تربط هذا الخيط من طرفيه ، وتضعه حول الدبوسين ، ثم تدخل فيه عصاه صغيرة ، أو رأس قلم رصاص ، وتقوم بادارته حول نفسه ، فعند ادارة العصا أو القلم يتكون الشكل الاهليلجي ، وتسمى النقطتان بؤرتي الاهليلجي (٧) .

الخوارزمي

(٢٢٢ - ٢٢٣ هـ - ٨٤٦ م)

حياته (٨) :

هو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي (٩) ، اصله من خوارزم ، أو خوى جنوب بحيرة خوارزم في التركستان ، ونجهل سنة مولده - ولما

-
- (١) أنظر : تراث الإسلام : ١٠٤ .
 - (٢) أنظر : ارشاد القاصد إلى أسنى المقاصد : ١١٣ .
 - (٣) أنظر : كشف الظنون : ١٣٧-١ .
 - (٤) أنظر : تاريخ الرياضيات لسنت : ١٧١-١ ..
 - (٥) أنظر : القهرست : ٢٧ .
 - (٦) أنظر : تاريخ الرياضيات لكاجوري : ١٠٤ .
 - (٧) أنظر : تاريخ الرياضيات لسنت : ١٧١-١ .
 - (٨) أنظر : كتابا عالم الحضارة الإسلامية ٣ : ١٤٣ ط . دار الرشاد بفاس والدار البيضاء . ١٩٦٣ .
 - (٩) هو غير أبي بكر محمد بن النياس الخوارزمي .

١ :

شب تأدب بعلوم عصره وبرز فيها ، مما لفت اليه نظر المأمون ، فاستدعاه الى بلاطه - وعاش في بغداد منقطعا الى خزانة المأمون (١) .

آثاره :

وضع الخوارزمي ابحاثا جديدة ، في علم الرياضيات والفلك يعد بها من ائمة العلماء المسلمين في هذا الضمار ، وهو الى جانب هذا مؤرخ وجغرافي ، حيث ينسب اليه المسعودي في كتابه (مروج الذهب) بعض المؤلفات في التاريخ ، كما يؤكد المستشرق الايطالي تالينو ان له كتابا في الجغرافية اتكا فيه على بطليموس .

ويعد الخوارزمي اول واضع لكلمة (الجبر) علما لهذا العلم - الذي انتقل الى اللغات الاجنبية بتسميته العربية (Algebre-Algebra) فالجبر علم عربي لحما ودما سواء كرهه الحاقدون ام رضوا ، وللخوارزمي من المؤلفات : الزيج الاول ، والزيج الثاني ، والرخامة (٢) ، والعمل بالاسطرلاب ، ومختصر السندهند (٣) ، وكتاب الجمع والتفريق ، او الحساب الهندي الذي يبين فيه الطريقة الهندية ، وكيفية استخدامها عمليا ، وذلك ليسهل على رجال المال والتجارة والموظفين عملهم .

الخوارزمي والرياضيات :

ان الخوارزمي نابغة من نوابع العرب الذين اسهموا في ارتقاء وتطوير علمي الرياضيات والفلك ، فقد جمع في ثقافته بين العلوم الهندية واليونانية ، وانفع بها ، ولكنه سرعان ما استقل بشخصيته ، وبان نبوغه فيما عالجه من مؤلفات ، حيث بادر الى كل من الحساب والجبر وقومهما تقويما علميا يسمح له بان يفصل بينهما ، وكانا من قبل مختلطين ، وبذلك استقل (الجبر) عن الهندسة والحساب ، وشاعت الكلمة في مختلف لغات العالم .

ومن ثم يعد اول مقوم لكل من الحساب والجبر على حدة ، اما

(١) أنظر الفهرست لابن النديم ٢٧٤ .

(٢) عبارة عن جبر من الرخام مقم إلى جملة أقسام يعرف عن طريقه تحديد الوقت إذا انكسرت عليه الشمس .

(٣) عبارة عن جداول خاصة بحساب النجوم .

بالنسبة للحساب ، فهو الذى عرف العرب والغريين على السواء بنظام الترقيم حتى ان الغريين اشتقوا من اسمه اسما للأرقام فقالوا (المورزم) ، واما بالنسبة للجبر فيعد اول مقنن له بعد ان فعله عن الحساب ، واول مقعد له فى دقة واحكام . ويعتبر مؤلفه (الجبر والمقابلة) من ادائل اللبنيات التى شاد بها صرح هذا العلم فى عالم الرياضيات ، بل الدعامة الاولى فى هذه البحوث والمعادلات والنظريات التى اعتمدها الغرب والشرق فى معارفهم وحضارتهم .

الجبر والمقابلة :

نتبين من هذا الكتاب ان العرب كانوا يعرفون طول معادلات الدرجة الاولى والدرجة الثانية ، وهى نفس الطرق الموجودة فى الكتب الحديثة ، وكان الدافع الى تأليفه جملة امور :

الامر الاول : ان الخليفة المأمون طلب اليه وضع هذا الكتاب ، حبا منه فى ايضاح ماكان مستبهما ، وتسهيل ماكان مستوعرا ، وشجعه على ذلك .

الامر الثانى : قصد الاجر ورجاء ان يلحقه من ذلك عظيم الثواب ، وان يبقى لسان صدق على فضل ماقدم للانسانية ، وللناس من خير .

الامر الثالث : قصد افادة الناس فى ميادين الحياة كالبيع والشراء ، وتقسيم الميراث والوصايا ، وفى جميع مايتعاملون به من امور التجارة والمساحة ، وفى ذلك يقول : (وقد الفت من حساب الجبر والمقابلة كتابا مختصرا ، حاصرا للطيف الحساب وطيله لما يلزم الناس من الحلجة اليه فى مواردهم ووصاياهم ، وفى مقاسمتهم واحكامهم وتجارتهم ، وفى جميع مايتعاملون مابينهم من مساحة الارض ، وكرى الانهار ، والهندسة وغير ذلك من وجوه الحساب وفنونه (١)» .

التأليف والاختصار :

ان كلمة (الفت) المشار اليها آنفا ، وكلمة (كتابا مختصرا) قد

(١) الجبر والمقابلة : ١٦ .

شغلت أذهان كثير من الدارسين العرب والأجانب ، وهى أبسط من هذه الافتراضات الطويلة التى افترضوها فى هذه أو تلك . فالرجل كان من الأمانة العلمية بمكان لا يجعله يغير على تراث الغير . دون أن يشير الى ذلك ؛ وفى هذا يقول الدكتور على مشرفة فى مقدمته لكتاب الجبر والمقابلة (أن حل المعادلات الجبرية يرجع الى ما قبل الميلاد بأكثر من ألفى سنة عند البابليين ، وأن قاعدة حل معادلات الدرجة الثانية كانت معروفة عند الإغريق وعند الهنود ، ولا شك أن الخوارزمى قد اطلع على شئ من ذلك . . .) ، ولكن يجب ألا يغرب عن بالنا أنه رغم الأبحاث المستفيضة فى تاريخ الرياضيات - فتننا لم نعثر على كتاب واحد يشبه كتاب الخوارزمى ، ومن ثم فانه لم يكن قبل الخوارزمى علم يسمى علم الجبر . وتتجلى عبقرية الخوارزمى فى أنه خلق علما لم يكن موجودا من قبل . . كما خلق نيوتن علم الديناميكا الذى لم يكن موجودا من قبل » .

ويقول كاجورى : أما أن تكون معرفة الخوارزمى بالجبر قد جاءت كلها من المصادر الهندية فذلك مستحيل ، لأن الهنود لم يكن عندهم قواعد تشبه كتاب (الجبر والمقابلة) ، ولم يكن من عادتهم مثلاً ، أن يجعلوا جميع الحدود ايجابية ، كما يفعل فى عملية الجبر .

وأما ذيوفا نطوس اليونانى ، فانه يذكر قيمتين تشبهان القيمتين : الإيجابية والسلبية ، عند الخوارزمى بعض التشبه . والذى يجعلنا نميل الى أن الخوارزمى لم يأخذ قواعده الجبرية عن ذيوفا نطوس ، أن الخوارزمى قد أدرك الجذرين - الإيجابى والسلبى - فى المعادلة ذات الدرجة الثانية ، بينما ذيوفا نطوس لم يلاحظ غير جذر واحد فقط . كذلك لا يأخذ ذيوفا نطوس بالطول التخيلية ، بينما يعد الخوارزمى رائد فيها (١) . . »

والرجل نفسه وضع المقاييس العلمية لذلك - حيث قال : إن المؤلفين أحد ثلاثة أشخاص (شخص سبق الى ما لم يكن مستخرجا من قبله) فهو هنا بمثابة الابتكار والاختراع ، وهذا ما صنعه فى كتابه (الجبر والمقابلة) ؛ ومن ثم فهو ليس فى حاجة الى أن يحدد مصادره ، ولكنه حدد دوره الشخصى فى كلمة (الفت) التى لا تترك مجالاً للمشككين من أمثال الأب حميد المورانى (٢) المدرس بجامعة القديس يوسف ، وعادل

(١) Cajori, History of Mathematics, New York, 1924 p. 103.

(٢) أنظر : كتابه تاريخ العلوم عند العرب (ط دمشق ١٩٧٠) .

أتوبيا (١) مدرس الرياضيات بالجامعة اللبنانية . حيث غمزا - وحاولا أن ينتقضا الخوارزمي - ويقللا من شأنه . بل من شأن العرب عامة ؛ ولكن على حد تعبير طه حسين (كناطح صخرة يوما ليوعتها) ويبدو أن الدكتور محمد البهي غفل عن هذين الكاتبين عندما عقد فصلا في كتابه (الفكر الاسلامي الحديث وصلته بالاستعمار الغربي) سرد فيه جملة من أسماء المبشرين المستشرقين ومدى خطورتهم على الاسلام - وعن مؤلفاتهم التي ينغثون فيها سمومهم (٢) . وصدق الله حيث قال : (هم العدو فاحذرهم) .

اما الشخص الثاني من المؤلفين (فهو رجل شرح ماتركه الاولون مستغلقا) ولعل من هذا القبيل تناوله للأرقام الهندية - حيث كانت مستغلفة لا تكاد تفهم ، وانفق فيها وقتا وشرحا وفهما - حتى جعل لها قيمة - ولولاه لبقيت كما مهملات لا تكاد يؤبه لها .

والشخص الثالث (رجل صحح كتابا فيه خلل ونظم مادته) وذلك مثلما صنع في كتاب ازياج بطليموس .

واما حقيقة الكتاب : هل هو الاصل ام لا ؟ فاننا نجد ان روبرت اوف تشيستر قد قام بنقل نسخة موسعة الى اللاتينية ويبدو انها الاصل - وصنع الصنيع نفسه جزار الكريموني ، ومن قبلهما اتكا على هذا الاصل كثير من علماء الرياضيات المسلمين امثال : كامل بن اسلم - وعمر النخيام ، التوفي ٥٢٦ هـ ، ومحمد بن الحسن الكرخي التوفي ٤٢٠ هـ .

لم توالد ترجمته الى الايطالية والالمانية والانجليزية ، وقرظه كثيرون من الاجانب شعرا ونثرا مثل : ليونارد البيزانى ١٢٠٢ م ، وفينتنسيوس البوفاني ١٢٧٥ م ، وروجيه باكون ١٢٩٤ م وقد نشر فردريك روزن الكتاب في لندن سنة ١٨٣١ - وفي سنة ١٩١٥ نشر كارينسكي ترجمته للكتاب عن نسخة لاتينية - وهي النسخة التي كان روبرت قد نقلها عن الاصل العربي .

-
- (١) أنظر : كتابه إحياء الجبر ، درس لكتاب الخوارزمي ، الجبر والمقابلة . (ط دار مقشورات الجامعة اللبنانية ١٩٥٥) .
(٢) أنظر : للتكرار الإسلامي ٥١٧ - ٥٦٣ .

أما هذا الأصل العربي أين هو ؟ فإنه في الحقيقة ضائع من مكتبات أوروبا ، وبعد في حكم المفقود ، حتى تكشف الأيام عنه ، أما النسخة المتداولة بين أيدينا اليوم ، فهي التي قام عالمان المصريان الدكتور على مصطفى مشرفة ، ومحمد موسى أحمد بتحقيقها ، والتقديم لها وطباعتها في عام ١٩٣٧ من نسخة بمكتبة بودلين بأكسفورد ، وكانت هذه النسخة قد كتبت بالقاهرة في سنة ٧٤٣ هـ ، أى بعد موت الخوارزمي بنحو خمسمائة سنة ، وهي نسخة مختصرة بحسب اعتراف المؤلف نفسه ، وبمقابلة هذا المختصر بالترجمة اللاتينية التي نقلها الشستري يجد الدارس ، لا أقول اختلافا مبعثه الاختصار - كلا ، ولكنه يجد بترا ، وحذف أجزاء كاملة .

فلماذا صنع (روبرت أوف شستري Robert of Cheser)

الراهب الإنجليزي الأصل ، الإسباني المنشأ هذا الصنيع ، ولماذا الحق بالكتاب عندما ترجمه الى اللاتينية هذا البتر والحذف لأقسام برمتها ؟

ذلك ما لانجد له سببا منطقيا الا الروح العدائية للإسلام والمسلمين ، وقد حاول أحد المارونيين من لبنان الا وهو (حميد الموارني) ان يهرر صنيع أنباء عمومته في الكهنتوت ، فقال « ان أكثر الترجمات اللاتينية لاتحتوى على المقدمة ، ولا على القسمين الخاصين بالهندسة والوصايا ، ظنا من اصحاب هذه الترجمات ان هذه الأقسام لا علاقة لها بكتاب خصص لعلم الجبر (١) » .

منهجه الاستتبالي :

أولا : أسس علم الجبر : يقول الخوارزمي في مستهل حديثه : (وانى لما نظرت فيما يحتاج اليه الناس من الحساب ، وجدت جميع ذلك عددا ، ووجدت جميع الأعداد انما تركبت من الواحد ، والواحد داخل في جميع الأعداد ، ووجدت جميع مايلفظ به من الأعداد ، ماجاوز الواحد الى العشرة يخرج مخرج الواحد ، ثم ثثنى العشرة ، وثثل كما فعل بالواحد ، فتكون منها العشرون والثلاثون الى تمام المائة ، ثم ثثنى المائة وثثل كما فعل بالواحد والعشرة الى الالف ، ثم كذلك تردد الالف عند كل عقد الى غاية المئرك من العدد .

(١) أنظر : تاريخ العلوم عند العرب : ١٥٨ .

ووجدت الأعداد التي يحتاج إليها في حساب الجبر والمقابلة على
ثلاث ضروب : وهي جذور - وأموال ، وعدد مفرد لا ينسب إلى جذر ،
ولا إلى مال .

فالجذر منها : كل شيء مضروب في نفسه من الواحد ، ومافوقه من
الأعداد ، ومادونه من الكسور .

والمال : كل ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه ، والعدد
المفرد : كل ملفوظ به من العدد بلا نسبة إلى جذر ، ولا إلى مال .

فمن هذه الضروب الثلاثة ما يمثل بعضها بعضا ، وهو كقولك :
أموال تعدل جذورا ، وأموال تعدل عددا ، وجذور تعدل عددا (١) .

إذا رجعنا إلى هذا النص نجد بضع كلمات اعتبرها الخوارزمي
أساس مؤلفه ، وبنى عليها قواعده ، من ذلك كلمة (الجبر) وتعني نقل
الحدود المنفية إلى الجانب الآخر من المعادلة ، (والمقابلة) تعني توحيد
الحدود المتماثلة ، (والجذر) يعني الشيء المجهول ، ويرمز إليه «س» ،
و (المال) يعني ما اجتمع من الجذر المضروب في نفسه ، أي مربعه ،
ويرمز إليه (س^٢) ، (العدد) هو الحد الخالي من (س) .
ثانيا : **المعادلات الست :**

وهي عبارة عن شطرين : يعرض فيهما ، لنوعين من المعادلات :
هما معادلة الدرجة الأولى ، ومعادلة الدرجة الثانية ، ثم يسوق تحت
معادلة الدرجة الأولى ثلاث صور ، ويسوق تحت معادلة الدرجة الثانية
ثلاث صور أخرى .

الشرط الأول : يقدم فيه الصور الثلاث من معادلة الدرجة الأولى :
وهو يقوم بإيضاحها ويضمها بنماذج لا يترك فيها مواطن للأعداد السلبية ،
وذلك حيث يقول :

(١) أنظر : كتاب الجبر والمقابلة : ١٦ ، ١٧ (ط دار الكتاب العربي ١٩٦٨) .
(٢) أنظر : ترميفنا محمد بن حسين بهاء الدين العاملي (١٦٢١) في كتابه المخطوط (خلاصة
الحساب ، نقله قدرى طوقان في هامش كتابه تراث العرب العليى : ٦١ ، وترميفا ثانيا لابن
خلدون بالمقدمة : وترميفا ثالثا الجاهلي في معجمه للموسم (كشاف المصطلحات) .

١ - فاما الاحوال التي تعدل الجذور ، فمثل قولك : مال يعدل خمسة ، والمال خمسة وعشرون ، وهو خمسة اجزائه - وقولك : ثلث مال يعدل اربعة اجزاء - فالمال كله يعدل اثني عشر جزءا ، وهو مائة واربعة واربعون - وجزءه اثني عشر - ومثل قولك : خمسة أموال تعدل عشرة اجزاء ، فالمال الواحد يعدل جدرين - وجزء المال اثنان ، والمال اربعة ، وكذلك ماكثر من الاموال ، او قل يزد الى مال واحد ، وكذلك بقول بما عاد لهما من الاجزاء يرد الى مايرد اليه المال (١) .

ولاعتيننا كثيرا حل هذه الأمثلة التي ساقها - وهو يسيل ابضاح معادلته - وانما يهمني هنا ابضاح عبارة (ماكثر من الاموال او قل فانه يرد الى مال واحد) - فالرد يعتبر من دقائق امور الميراث في الشريعة الاسلامية ، ومما لاشك فيه ان التاريخ البشرى لم يشهد نظاما احترمت فيه الحقوق الانسانية ، كما احترمت في الاسلام ، وقد نظر الاسلام الى امور خمسة نظرة تقديس ، واوجب رعايتها ، واحاطتها بكافة الضمانات تحقيقا وانصافا لحقوق الانسان ايا كان مستواه ، لانه لا قيمة لهذه المبادئ الا اذا طبقها الناس واحترموها . وهذه الامور الخمسة هي : (العقيدة) - النفس - والعقل - والعرض - والمال) وتسمى بالكليات الخمس التي تحفظ للانسان كرامته وحقوقه ، ويدافع من الحرص الشديد على اعطاء كل ذي حق حقه - يقع نوع من (الرد) في حالة من حالات الميراث تعرف (بالعلل) وهو نقص الانصبة الشرعية بسبب زيادة المجموع سهام الوارثين عن (الواحد الصحيح) فاذا كان لدينا في المسألة : نصف ونصف وثلاث : فكيف يتم توزيع الميراث ؟ فالذي يحدث انه لابد من اللجوء الى (الرد) وذلك بادخال على كل ذي حق قدر من النقصان في نصيب كل بمقداره . فاذا صادفتنا حالة توفت فيها الزوجة وتوكت زوجا واختا شقيقة - واخوة لام فنجد ان الله سبحانه قد فرض للزوج النصف - وللأخت الشقيقة النصف - وللأخوة من الأم الثلث : ومن ثم فانها تحمل على الوجه الآتي :

$$١ = س + س + س + \frac{٢}{٣}$$

$$\frac{٨}{٣} = ١$$

(١) الجبر والمقابلة : ١٧

$$\therefore \text{مس} = \frac{3}{8}$$

$$\text{ونصيب الاخوة من الأم} = \frac{2}{3} \cdot \text{مس} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$$

٢ - الصورة الثانية من معادلة الدرجة الأولى : تقوم على اساس ان الاموال تعدل العدد ، فيقول اما الاموال التي تعدل العدد ، فمثل قولك : مال يعدل تسعة ، فهو المال وجذره ثلاثة وكقولك : خمسة اموال تعدل ثمانية ، فالمال الواحد خمس الثمانين ، وهو ستة عشر ، وكقولك : نصف مال يعدل ثمانية عشر ، فالمال يعدل ستة وثلاثين ، وجذره ستة . وكذلك جميع الاموال زائدها وناقصها ترد الى مال واحد ، وان كانت اقل من مال زيد عليها ، حتى تكتمل مالا تماما (١١) .

٣ - الصورة الثالثة من معادلة الدرجة الأولى : تقوم على اساس ان الجذور تعدل عددا ، فيقول (واما الجذور التي تعدل عددا - كقولك : جذر يعدل ثلاثة من العدد - فالجذر ثلاثة - والمال الذي يكون منسه تسعة : وكقولك : اربعة اجذار تعدل عشرين ، فالجذر الواحد يعدل خمسة والمال الذي يكون منه خمسة وعشرون : وكقولك : نصف جذر يعدل عشرة فالجذر يعدل عشرين ، والمال الذي يكون منه اربعمئة (١٢) .

الشطر الثاني : ويقدم فيه ثلاث اجناس لمعادلة الدرجة الثانية فيقول : ووجدت هذه الضروب الثلاثة ، التي هي الجذور والاموال والعدد تقترن ، فيكون منها : ثلاثة اجناس مقترنة ، وهي اموال وجذور تعدل عددا ، واموال وعدد تعدل جذرا ، وجذور وعدد تعدل اموالا (١٣) .

١ - الجنس الاول : يوضحه على اساس ان الاموال والجذور تعدل العدد ، وفيه يقول : فاما الاموال والجذور التي تعدل العدد ، فمثل قولك : مال وعشرة اجذاره يعدل تسعة وللاثين درهما ، ومعناه اي مال اذا زدت عليه مثل عشرة اجزائه ، بلغ ذلك كله تسعة وثلاثين ، فبانه ان تنصف الاجذار ، وهي في هذه المسألة خمسة فتضربها في مثلها فتكون خمسة

(١) الجبر والمقابلة : ١٨ .

(٢) المربع السابق : ١٨ .

(٣) المربع نفسه : ١٨ .

وعشرين ، فتزيدها على التسعة والثلاثين ، فتكون أربعة وستون
فتأخذ جذورها وهو ثمانية ، فتنقص منه نصف الجذر ، وهو خمسة ،
فيبقى ثلاثة ، وهو جلد المال الذي تريد ، والمال تسعة (١) .

٢ - الجنس الثاني : يقوم على اساس تعادل الأموال والعدد مع
الجذور وفيه يقول : اما الأموال والعدد التي تعادل الجذور ، فنحو
قولك مال واحد وعشرون من العدد/يعمل عشرة أجداره ، ومعناه أى
مال اذا زدت عليه واحد وعشرون درهما كان مااجتمع مثل عشرة أجدار
ذلك المال ، فبابه أن تنصف الأجدار ، فتكون خمسة فاضربها في مثلها
تكون خمسة وعشرين ، فانقص منها الواحد والعشرين التي ذكر انها
مع المال ، فيبقى أربعة ، فخذ جذرها ، وهو اثنان ، فانقصه من نصف
الأجدار ، فتكون سبعة ، وهو جلد المال الذي تريده ، والمال تسعة
وأربعون .

فاذا وردت عليك مسألة تخرجك الى هذا الباب ، فامتحن سوابها
بالزيادة (أى الجمع) فان لم يكن فهي بالنقصان (أى الطرح) لا محالة ،
وهذا الباب يعمل بالزيادة والنقصان جميعا ، وليس ذلك في غيره من
الابواب الثلاثة التي يحتاج فيها الى تنصيف الأجدار (٢) .

ومن ابتكارات الخوارزمي الفريدة في هذا الباب اعتدائه الى جنس
من اجناس الجبر يعرف بالمسألة (التخييلية) وذلك في حالة ما اذا كان
(الجلد) كمية متخييلة (٣) ، فيقول : واعلم انك اذا نصفت الأجدار في
هذا الباب (الذى يستحيل فيه ايجاد قيمة حقيقية للمجهول ، وضربتها
في مثلها فكان مبلغ ذلك اقل من اللوازم التي مع المال فالمسألة
مستحيلة (٤) .

ويعلق على هذا المحققان للكتاب (دكتور مشرفة ومرسى) بقولهما :
وهذه هي الحالة التي يتساوى فيها جلدا المعادلة - ويكون كل واحد
منهما مساويا لنصف معامل (س) بالاصطلاح الحديث .

(١) المرجع نفسه : ١٩ .

(٢) المرجع نفسه : ٢٠ .

(٣) ذلك هو الاصطلاح الرياضى الحديث .

(٤) المرجع نفسه : ٢١ .

٣ - الجنس الثالث : يتضح على أساس أن الجذور والعدد تعدل
الاموال ، وذلك نحو قولك : ثلاثة أجزار وأربعة من العدد تعدل مالا ،
فبإيه أن تنصف الأجزاء ، فتكون واحدا ونصفا ، فاضربها في مثلها فتكون
اثنين وربما ، فزدها على الأربعة ، فتكون ستة وربما ، فخذ جذرها وهو
اثنان ونصف ، فزده على نصف الأجزاء وهو واحد ونصف ، فيكون
أربعة وهو جذر المال ، والمال ستة عشر (١) . .

وبعد أن ينتهى الخوارزمى من حل هذه الأشكال الحسابية الستة
(بالطرق الجبرية) يشرع في حلها بواسطة (الحل الهندسى) (٢) والجديد
في هذه الطريقة أمران : الأمر الأول : هو اعتماده على الهندسة لحل
الأعمال الجبرية ، وبذلك وضع أسس الهندسة التحليلية ، الأمر
الثانى . استخدامه (٣) الرموز في هذه المسائل الرياضية ، وبذلك وضع
لبنة جديدة ، في تطور الفكر الرياضى ذى الصبغة الممتازة .

ثم ينتقل الى أسلوب آخر ، وهو المنهج العلمى في حل المعادلات
ويطرق فيه باب : الضرب والجمع ، والنقصان أى الطرح ، ثم القسمة ،
ويقدم ذلك بالأمثلة فيقول : «أنا مخبرك كيف تضرب الأشياء ، وهى
الجذور بعضها في بعض ، إذا كانت منفردة ، أو كان معها عدد ، أو كان
مستثنى منها عدد ، أو كانت مستثناه من عدد ، وكيف تجمع بعضها الى
بعض ، وكيف تنقص بعضها من بعض (٤) .

ثم يستطرد الى بيان صورة جديدة من صور نبوغه التى اهتدى
اليها بوحى فطرته ، فيقول : وأنا مبين لك فعلة ذلك فى صورة تؤدى الى
الطلب . . ، وأعلم ان كل جذر مال معلوم أو أصم ، تريد أن تضعفه ،
ومعنى اضعافك إياه أن تضربه فى اثنين ، فينبغى أن تضرب اثنين فى
اثنين ، ثم فى المال ، فيصير جذر ما اجتمع مثلى جذر ذلك (٥) .

وكلمة (أصم) من جديدات الخوارزمى ، وقصد من ورائها (العدد

(١) المرجع نفسه ٢١ .

(٢) انظر المرجع نفسه : ٢١/٢٢ .

(٣) الجذر (ج) المجهول ويبنى أى شىء (س) المربع المجهول ، ويبنى المال (م أو س)
المكعب المجهول (ك أو س) ولكلمة يساوى (ل) وللنقطة (.) .

(٤) الجبر والمقابلة : ٢٧ .

(٥) المرجع السابق .

الذى لا جذر له ١٠ . وقد خصى كثير من فلاسفة ورياضى الغرب هذه الصورة بتعليقاتهم ، ونقلوها الى لغاتهم بمعنى surdus وهى تعنى الاخرس أو الاطرش Cleaf, Mute ويعقب على ذلك الاستاذ طوقان بقوله : (ويمكن القول بأن العرب وجدوا طرقا لإيجاد القيم التقريبية للأعداد والكميات التى لا يمكن أستخراج جذرها ، واستعملوا فى ذلك طرقا جبرية تدل على قوة الفكر ، وسعة العقل ، ووقوف تام على علم الجبر) (١) ثم ذكر نماذج للأملى ، والقلصادى ، والحصار ، والكرخى . والكرخى .

الأبواب الستة :

هذه الأبواب ماهى فى الحقيقة الا تطبيق للمعادلات الست . التى أوردتها الخوارزمى فى القسم الأول من كتابه ، وبدأ قائلا «وقد قدمنا تبيل أبواب الحساب ووجوهها ست مسائل ، جعلتها امثلة للستة الأبواب المتقدمة فى صدر كتابى هذا ، لابد ان منها ثلاثة لا تنصف فيها الجذور . وذكرت أن حساب الجبر والمقابلة لابد أن يخرجك الى باب منها ، ثم اتبعت ذلك من المسائل بما يقرب من الفهم ، وتخف فيه المؤنة ، وتسهل فيه الدلالة (٢) » .

باب المعاملات :

هنا ينتقل الخوارزمى الى القسم الثانى من كتابه ، او بمعنى ادق ينتقل من المقدمة النظرية الى الجانب العملى ، وهو الموضوع الرئيسى الذى جعله صلب كتابه ، فيقول (اعلم ان معاملات الناس كلها من البيع والشراء والصرف والإلاجارة وغير ذلك ، على وجهين باربعة أعداد يلفظ بها السائل وهى : المسعر، والسعر، والضمن، والضمن ، فالعدد الذى هو المسعر مبين للعدد (٣) الذى هو الضمن ، والعدد الذى هو السفر مبين للعدد الذى هو الضمن ، وهذه الاربعة الأعداد ثلاثة منها أبدا ظاهرة معلومة، وواحد منها مجهول ، وهو الذى فى قول القائل : كم ؟ وعنه يسأل السائل (٤) » .

(١) تراث العرب العلمى : ٨٢ .

(٢) الجبر والمقابلة : ٣٤ .

(٣) مخالف .

(٤) الجبر والمقابلة : ٥٣ .

النسبة الثلاثية :

ينطلق الخوارزمي من هذه التحديات العلمية الأربعة : من بيان (المسهر) الذي يعنى القاعدة ، والسهر الذي يعنى نتيجة هذا المسهر (والمثم) الذي يعنى رأس المال ، (والثمن (١)) . الذي يعنى نتيجة موضوع الطلب ، ليكشف الأبعاد التي يريدها من وراءها فيقول : والقياس في ذلك أن تنظر الى الثلاثة الأعداد الظاهرة ، فلا بد من أن يكون منها اثنان ، كل واحد منهما مبين (أى مخالف) لصاحبه . فتضرب العددين الظاهرين المتباينين كل واحد منهما في صاحبه . فما بلغ فاقسمه على الآخر الظاهر الذي بيانه مجهول ، فما خرج لك فهو العدد المجهول الذي يسأل عنه السائل ، وهو مبين للعدد الذي قسمت عليه (٢) .

باب المساحة :

ومن جديديات الخوارزمي : معالجة عطيات هندسية قام بحلها بطريق الجبر ، ويقاق الاستاذ طوقان على ذلك بقوله : (وهذا يدلنا على أن العرب هم أول من استعان بالجبر في حل مسائل هندسية (٣) وبعد حميد الموراني يطلقف كلام الاستاذ طوقان بنحوه وشروحه (٤) دون أن يشير الى ذلك بكلمة ، ولكن ليحاول أن يقلل من سبق الخوارزمي فيقول : ان الخوارزمي قد اعتمد لدى تأليفه هذا الباب ، على مراجع يونانية وهندية ، (فما تكيل) يؤكد ان هذا الباب لا يحتوى على شيء له علاقة بالهند . اما كانتور ، فيحاول اثبات الاصل اليوناني معتمدا على نظرية فيثاغورس التي يشير اليها الخوارزمي بوضوح في الصفحة السابعة والخمسين ، اما روسكا فيرى أن التأثير الهندي واضح من استعمال الأرقام الهندية للدلالة على قياسات الاشكال الهندسية الواردة في الباب (٥).

(١) لا أدري لماذا يأتي الموراني إلا أن ينتقص من قدر الخوارزمي أنظر صفحة ١٨١ من كتابه ، حيث يدعى أن روسكا يزل إلى أن هذا الباب من أصل هندي لمجرد ورود كلمة (سر وثمن) ، فيه ، وحى كلمات ما أكثر ورودها في الفقه الإسلامي في باب البيع والشراء ، ويمكن الرجوع اليها في كتاب الفقه على المذاهب الأربعة ، وما أكثر ورود كلمة (الثمن) في القرآن الكريم في مجال البيع والشراء : قال تعالى : (وشروه بئس بئس داهم معدودة) سورة يوسف الآية : ٢٠ .

(٢) الجبر والمقابلة : ٥٣ .

(٣) تراث العرب : ٦٨ .

(٤) أنظر : كتابه العلوم عند العرب : ١٨٦ - ١٨٧ .

(٥) المرجع السابق : ١٨٥ .

ويبدو أن هذا الموراني قد أحس بأن كلامه لا ينهض دليلاً على عدم سبق الخوارزمي ، لأنه لا يبدو أن يكون مجرد وجهات نظر تعد تأييداً أكثر منها معارضة ، فينتقل لتظهر البغضاء من فمه فيقول : « أما مدى إسهام الخوارزمي الشخصى فى هذا الكتاب فهو أمر عسير التحديد (١) » وكان الكتاب بهذه المقولة المنكرة ليس للخوارزمي وإنما هو منحول له .

البتانى

(٢٤٠ هـ - ٣١٧ هـ)

حياته :

من أشهر علماء الفلك فى العصر العباسى وهو أبو عبد الله محمد ابن جابر بن سنان البتاني الرقى (٣١٧ هـ) (٢) ، وأصله من صابئة حران ، ويعد من أعظم فلكى الإسلام وكان من العلماء المبتكرين ، وقد أصلح كثيراً مما خلفه بطليموس من الآثار العلمية ، ولاسيما كتاب المجسطى ، واعتمد فى ذلك على نسخة سريانية الأصل (٣) وضبط حساب الافلاك التى يدور فيها القمر ، وبعض النجوم السيارة والثابتة ، وأثبت إمكان كسوف الشمس المستدير ، وضبط بدقة فائقة مقدار الانحراف فى دائرة البروج .

ويبدو أنه اتكا فى هذا على ما كان معروفاً عند الهنود (٤) : وأدم بضبط طول السنة فى الأقاليم الحارة ، وطول الفصول الأربعة ، ومعدل دائرة الفلك التى تجرى فيها الشمس .

الزيج الصغرى :

يعتبر هذا الزيج بشهادة العلماء والمؤرخين أعجوبة من أعاجيب علم

(١) المرجع نفسه : ١٩٥ .

(٢) أنظر : دائرة ماريق القرن العشرين لفريد وجدي (البتاني) ، والقهرست

لاين التيم : ٢٧٩ ، وأخبار العلماء للقفلى : ٢٨٠ ، والوفيات لابن خلكان : ٥٠٦/٢ .

(٣) أنظر : علم الفلك لتالينو : ٢٢٥ .

(٤) أنظر : المرجع السابق : ١١٩ .

الفلك ، وقد الفه على طول سنوات عديدة (١) ، وقد جمع فيه جميع الخبرات السابقة ، وخلاصة مااهتدى اليه ، فاقبت فيه : جداول تتعلق بحركات الاجرام السماوية ، واوضح الكواكب الثابتة لسنة ٢٩٩ هـ (٢) ، حتى عده ائمة العلماء اول زيج يمكن الاطمئنان اليه لما وسعه من المعلومات الدقيقة ، ولما تميز به من ارصاء وجداول وقياسات وقوانين كان لها ابعاد الاثر في علم الفلك وتطوره عند العرب ، بل كان بمثابة القاعدة الاساسية التي بنت عليها أوروبا في عصر نهضتها - اصول تفكيرها الفلكي ، وقواعد تاليفها في مجال التقاويم والرصد .

الترجمة والنشر : لقد مر (زيج المصايف) في مجال الترجمة والنشر بعدة اطوار ، وما ذلك الا لنفاسته ، وقيمته العلمية ، فلقد ترجم الى اللاتينية خلال القرن الثاني عشر الميلادي على يد (Plautoof Tivok) (٣) باسم (علم النجوم) ، ثم نشر في تورنبرج عام ١٥٣٧ للمرة الاولى ، ثم اعيد نشره عام ١٦٤٥ في بولونيا على يد ريجيو مونتانيوس بعد ان قابل النسخة اللاتينية بأخرى عربية ، وقدم له ، وشرح بعض كلماته .

ويذكر نلليو : ان الفونسو العاشر ملك قشتالة امر بان يترجم هذا الزيج من العربية الى الاسبانية ، ولهذه الترجمة مخطوط غير كامل في المكتبة الوطنية بباريس (٤) ويبدو ان هذه الترجمة كانت ترجمة ركيكة : مليئة بالأخطاء والتعريف . لان مترجمها لم يكن يحسن اللغة العربية التي نقل عنها ، كما لم يتنهاه ان يقارنها بالنسخة اللاتينية (٥) ، ثم جاء هذا المستشرق الايطالي أخيراً ، وحقق النص العربي عام ١٨٩٩ عن مخطوطة بمكتبة الاسكوريال بمدريد ، ثم ترجمه الى اللاتينية ، وقدم له بمقدمة اضافية .

منزل الزيج : لقد تناول كثير من الدارسين العرب والأجانب هذا بكثير من التقدير والاعجاب فالمصالح الفلكي الفرنسي لا ند الفرنسي لالاند

(١) من سنة ٢٦٤-٢٣٠٩هـ (انظر ابن القيم) .

(٢) أنظر : سارتون : ٦٠٣/١ .

(٣) أنظر : تاريخ الرياضيات لسنت : ٢٠١/١ .

(٤) أنظر : دائرة المعارف الإسلامية (مادة البتاني) .

(٥) أنظر : آثار باقية لركي صالح : ١٦١/١ .

يجعله ضمن العشرين فلكيا الذين يفخر بهم العالم (١) والذين طارت شهرتهم في أنحاء المعمورة ، والمؤرخ سارتون : يذكره بكثير من التناء والتقدير . ويقول عنه : انه اعظم فلكي جنسه وزمنه ، ومن اعظم علماء الاسلام (٢) ، وابن صاعد الاندلسي ينوه بفضله فيقول : « ولا يعلم أحد من الاسلام بلغ مبلغه في تصحيح ارساد الكواكب وامتحان حركاتها (٣) » .

ويعرض (نالينو — Nallino) للتعريف بالزيج . فيقول : وفي هذا الزيج ارساد البستاني ، وقد كان لها اثر كبير ، لا في علم الفلك عند العرب نحسب . بل فيه وفي علم الثلاث الكرى عامة في أوروبا خلال العصور الوسطى ، وأول عهد النهضة (٤) ، وقد تناول الدكتور امام ابراهيم هذا الزيج في دراسة مقارنة تمجد جديدة في بابها . وهذا الزيج عبارة عن سبعة وخمسين بابا تتناول الابواب الثلاثة الاولى : المقدمة ، وطريقة اجراء العمليات العددية في النظام الستيني ، واوتار الدائرة والكرة السماوية ، وهكذا يفصل القول حتى يصل الى الباب السادس والخمسين فيعرض للآلات الفلكية وطرائق صنعها ، وانواعها وطرق استخدامها ، وفي الباب الأخير يناقش ما يقع لعلماء فلك من اخطاء ، ويقول : انها اما ان تكون اخطاء شخصية بسبب قصور الفلكيين ، واما يكون مبعثها خلا في الآلات نفسها ، ويعقب على هذا بقوله :

وان الذي يكون فيها من تقصير الانسان في طبيعته عن بلوغ حقائق الاشياء في الافعال ، كما يبلغها في القوة ، يكون يسيرا غير محسوس عند الاجتهاد والتحرز ، ولا سيما في المدد الطوال ، وقد يعين الطبع ، وتسهل المهمة ، وصدق النظر ، واعمال الفكر والصبر على الاشياء ، وان عسر ادراكها . وقد يعوق عن كثير من ذلك . قلة الصبر ، ومحبة الفخر ، والحظوة عند ملوك الناس . بادراك ما لا يمكن ادراكه على الحقيقة في سرعة ، او ادراك ما ليس في طبيعته ان يدركه الناس ، لان « الحركات

(١) أنظر : حفاة العرب لجوستاف لويون : ٤٨٣ .

(٢) أنظر : تاريخ العلم .

(٣) أنظر : طبقات الأمم : ٢٨٨ ، وأخبار العلماء للقفطي : ٢٨٠ .

(٤) أنظر : دائرة المعارف الإسلامية : (مادة البتاني) ، وقارن بتأثر باقيه لصالح

زكي : ١٦١/١ .

السماوية لا يحاط بها معرفة مستقصاة حقيقية . إلا بتمادي العصور
والندقيق في الرصد .. (١) » .

منهاج الزيج :

لا شك أن الزيج يعد لونا من ألوان المؤلفات الفلكية الراقية . بل هو
أرقاها وأبعدها في العمق والشمول : فتحة دراسات فلكية تتناول مبادئ
الفلك والإرصاد ، لتيسر على الراغبين في المعرفة . والمتدئين في تليدات امر
الدراسة ، ومنها كتب تتسم بالبرهنة وتعرض القوانين العلمية المطولة
التي تتناول الهندسة وغيرها من أنواع الرياضيات . ثم تجيء لازياج إعلاما
رتبة . وأعقها دراسة ، واشملها للجداول الرياضية . والقوانين الفلكية .
ومن هذا اللون (الزيج الصابي) يقول البتاني (٢) :

لما اطلت النظر في هذا العلم .. ووقفت على اختلاف الكتب الموشومة
بحركات النجوم ، وما تهيأ على بعض واضيعها من الخال : فيما اصلوه
فيها من الأعمال ، وما ابتنوها عليه . وما اجتمع أيضا في حركات النجوم
على طول الزمان . لما قيست أرصادها الى الإرصاد القديمة . وما وجد
في ميل فلك البروج عن فلك معدل النهار من التقارب . وما تغير بغيره من
امساف الحساب ، وأقدار ازمان السنين : وأوقات القصول . واتصالات
النيرين التي يستدل عليها بازمان الكسوفات وأوقاتها ، أجريت في تصحيح
ذلك وإحكامه على مذهب بطليموس في الكتاب المعروف بالمجسطى بعد انعام
النظر . وطول الفكر والروية ، مقتنيا أثره . متبعا ما رسمه . إذ كان قد
تقضى ذلك من وجوهه ، ودل على العلل والأسباب العارضة فيه بالبرهان
الهندسي والمعدى ، الذي لا تدفع صحته . ولا يشك في حقيقته ، فامر
بالمحنة والاعتبار بعده ..

وذكر انه قد يجوز ان يستدرك عليه في أرصاده على طول الزمان .
كما امستدرك هو على (ابرخس) وغيره من نظرائه . لجلال الصناعة ،
لأنها سماوية جسيمة . لا تدرك إلا بالتقريب ..

ووضعت في ذلك كتابا اوضحت فيه ما استعجم . وفتحت

(١) أنظر : علم الفلك لكالينو : ٢١٤ .

(٢) ينجه الفرييون : Albatagnius أو Albatagni

ما استغلق ، وبينت ما اشكل من اصول هذا العلم ، وما شد من فروعه ، وسهلت به سبيل الهداية لمن يتأثر به ، ويعمل عليه في صناعة النجوم ، وصححت فيه حركات الكواكب ومواقعها من منطقة فلك البروج على نحو ما وجدتها بالرصد ، وحساب الكسوفين ، وسائر ما يحتاج اليه من الاعمال ، واضفت الى ذلك غيره ، مما يحتاج اليه ، وجعلت استخراج حركات الكواكب فيه من الجداول لوقت انتصاف النهار من اليوم الذي يحسب فيه بمدينة البرقة ، وبها كان الرصد والامتحان على تحديق ذلك كله . . (١) » .

ويقول سيديو : « يرجع أول تقدم في علم المثلثات الى البتاني ، فقد بدا لهذا الفلكي العظيم - الملقب بطليموس العرب - ان يستبدل الاقواس بالاقطار للاقواس المضاعفة أى جيوب الاقواس المقترحة ، ومن اقوال البتاني : (لم يستعمل بطليموس الاقواس الكاملة الا لتسهيل التطبيقات ، ولما نحن فقد اتخذنا أنصاف الاقواس المضاعفة) .

وانتهى البتاني الى الدستور الاساسي للمثلثات الكرية فطبغها غير مرة ، ونجد في كتب البتاني لأول مرة ، مبدأ مماس القوس ، وتعمير (جيب - تمام الجيب) الذي لم يستعمله الاغريق قط ، وادخل البتاني هذا المبدأ الى حسابات الساعة الشمسية فسماه بالظل الممدود ، وليس هذا سوى المماس المثلثي عند علماء الزمن الحاضر (٢) .

أبن يونس

(١٠٠٠ - ٣٩٧ م) (٣)

حياته :

هو أبو سعيد علي بن عبد الرحمن بن أحمد بن يونس بن عبد الأعلى الصلبي المصري ، ولد في مصر من أسرة عرفت بالعلم ، فأبوه عبد الرحمن

(١) الزيج الصابيه (ط - روما ١٨٩٩ - ١٩٠٧) ، وقارن بقدرى طوقان في تراث العرب العلماء : ٢٤٨ .

(٢) تاريخ العرب العالم : ٣٩٢ .

(٣) من اضطربوا في ذكر تاريخه عمر فروخ في كتابه تاريخ العلوم كان صفحة ١٣٩ بـ ١٧٢ بـ ٢٣٠ حيث يذكر في كل صفحة تاريخاً يختلف عن الآخر والصواب ما ذكرنا .

ابن يونس كان من أئمة المحدثين بمصر ، وجده يونس كان من المشتهرين باشتغالهم بعلم النجوم ، ومن ثم فلا بدع أن يرث ابن يونس عن جدوده : النبوغ ، حتى أنه ليعد أعظم فلكي بعد البتاني والبزجاني في خلال القرن الحادى عشر الميلادى .

وقد عرف الخلفاء الفاطميون لهذا العالم قدره ، فهبأوا له أسباب العمل ، ليؤدى رسالته على الوجه الأكمل ، وشيدوا له مرصدا على قمة جبل المقطم ، وجهازوه بكل ما يلزم من الآلات والمعدات .

كما طلب اليه العزيز الفاطمى أن يؤلف موسوعة في علم الهيئة والفلك ، وقد بدأها في عهد العزيز ، ولكنه لم ينته منها الا في عهد ابنه الحكم ، ومن ثم سميت باسم (الزيج الحاكمى) ، وقد توفى بمصر سنة ٣٩٧ هـ .

ابن يونس والفلك :

لقد جال جولات موفقة انت بآبرك الثمرات في علم الفلك ، وبخاصة في كتابه (الزيج الحاكمى) ، وهى تحتوى على ارساد الفلكيين للتقادمى - في مجال الخسوفات والكسوفات ، وجميع قرانات الكواكب - وارساد ابن يونس نفسه .

وكان القصد من ارساده (١) تلك ، دراسة تطبيقية لمعرفة مدى صحة ما وصل اليه السابقون ، وصديق نظرياتهم ، واتفاقها أو مخالفتها لقوانين الطبيعة ، ثم قضى على اثرهم بوضع الجديد الذى اهتمدى اليه ، والذى فات العلماء السابقين أن يطرقوه ، وقد وفق في انشاء ذلك الى رصد كسوف الشمس ، وخسوف القمر في مصر سنة ٩٧٨ م ، وتصحيح ميل دائرة البروج ، وزاوية اختلاف النظر للشمس ، كما وفق الى وضع فصل شرح فيه ماهية الاشعاع المنبعث عن النجوم بحسب الراى العام) ، وقد اتسمت ابحاثه الفلكية بالطابع الدينى ، حتى أنه مهد لكتابه هذا بمقدمة عظيمة حصر فيها كل الآيات المتعلقة بخلق السموات والأرض . وكفاه فخرا في عالم الرياضيات انه مخترع (حساب الأقواس) تلك

(١) أنظر : القفلى : ٢٣٠ ، وقارن بمساعد الأتلى : ٩٣ ، ودائرة المعارف الإسلامية مادة (ابن يونس) .

الطريقة الفريدة التي ذلت قوتين التقويم . وراحت من نشرة استخراج الجذور المربعة ، ومخترع (الربع ذو الثقب) و إندول الساعة) . وليس بصحيح نسبة اختراع هذه البندول الى العالم الإيطالي (جاليليو) . بل لقد اهتدى الى اختراعه واستعماله هذا العالم العربي بفضل السبق علماء أوروبا بستة قرون ، وقد اعترف لهذا العالم العربي بفضل السبق علماء أوروبا أنفسهم كالعالم الفرنسي (سبديو) في كتابه (تاريخ المغرب) . والعالم الإنجليزي (تايار) وسمت في كتابه (تاريخ الرياضيات) .

ويقول سبديو : «ان ابن يونس هو اول من فكر في حساب الاقواس الثانوية التي تصبح الدساتير بها بسيطة فتغنى عن الجذور المربعة التي تجعل المناهج صعبة ، وظلت هذه الحيل الحسابية التي اضحت امرا عاديا في أيامنا مجهولة في أوروبا ، ولم يعثر على أمثلة منها الا في كتب سيجسون بعد سبعمائة سنة (١) » .

البيروني

٣٦٢ - ٤٤٢ هـ

حياته :

أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني يرجع بأصوله الى بلاد فارس . وقد ولد في بيرون سنة ٣٦٢ هـ إحدى ضواحي خوارزم ، أما ماذهب اليه ابن أبي أصيبعة من انه منسوب الى بيرون ، وهي مدينة بالسند (٢) . فهو خطأ وقد تابع جميع الدارسين في هذه النسبة ابن أبي أصيبعة الا قلة قليلة . بيرون ان نسبته الى ضواحي خوارزم ، لان (بيرون) بالفارسية تعني الضاحية . وقد استنبطوا ذلك من تحليل ياقوت الحموي ، حيث يقول : (وهذه النسبة معناها البراني ، لان بيرون بالفارسية معناه ابر) . وسالت بعض الفضلاء عن ذلك ، فزعم ان مقامه بخوارزم كان قليلا ، وأهل خوارزم يسمون الغريب بهذا الاسم . ، وكأنه لما طالت غربته عنهم صار غريبا . وما أخته يراد به الا انه من أهل الرستاق (٣) أي الضواحي . . وقد جاب كثيرا من البلدان ، وتقلب في كثير من المناصب . أكسبه علما ومنزلة رفيعة بين عارفيه ، فقد تلمذ على أبي نصر علي بن عراق .

(١) تاريخ العرب العام : ٣٦٢ .

(٢) أنظر : طبقات الأئمة لابن أبي أصيبعة : ٢٠/٢ .

(٣) معجم الأدباء : ١٨٢/١٧ .

وعبد الصمد بن عبد الصمد ، وأبى سهل عيسى . وكانت بينه وبين أبي نصر بالذات مودة عميقة ، ومن أجوبة أبي نصر ردا على بعض المسائل التي سأله عنها البيروني في مجال الهندسة : «لقد وصلت المسائل التي قرنتها بكتابك ، وذكرت أن ثلثا منها قد تضمنها كتاب أبي سهل الكوهي في البركار التام ، وسألتني عملها بالاصول الهندسية - والطرق الانشائية : وعمل سائر المسائل المقرونة بها - أجبتك الى ملتصك ، وإن كانت تلك المسائل متفاوتة المراتب في السهولة والصعوبة - وفي الصفحة الحادية والعشرين أجوبة المسائل التي سألت عنها على قرب غورها - وسهولة ماخذها» ، كذلك اتصل بابن سينا ثم عملا معا في صنوان الحكمة الذي أسسه السامانيون في بخارى وكان ثالثهم المؤرخ العربي ابن مسكويه ، واتصل بالأمير منصور بن منوح بن نصر الساماني (١) ولما استولى السلطان محمود الغزنوي على جورجان ، كان البيروني ضمن الأشخاص الذين وقعوا في الأسر ، ولما علم هذا السلطان بفضل البيروني الحق ببلاطه - ليعمل منجما ، ووقع من قلبه موقعا طيبا - ونال لديه حظوة - حتى أنه أسقطه معه في جميع غزواته ، وفي أثناء ذلك تعلم البيروني كثيرا من لغات ولهجات هذه البلاد المفتوحة ، كما درس دياناتها وتاريخها وفلسفاتها ، فعرف الفلسفة الهندية واليونانية - وأجاد اللغة السنسكريتية والعربية والسريانية (٢) ولم ينفصل عن الدولة الغزنوية حتى مات سنة ٤٢٢ (٣) ، وتعد هذه الفترة الأخيرة أخصب سنوات حياته وأغزرها إنتاجا . في المجال العلمي .

وعلى الرغم من أن كثيرا من بلدان العالم المعاصر تتنازع اليوم ، فإنه يفخر بعرويته ، وذلك حيث يقول في مقدمة كتابه «الصيدلة والطب» لدينا والدولة عريبان توأمان يرفرف على أحدهما القوة الإلهية» ، وعلى الآخر اليد السماوية» ويبدو أنه كان مغرما بالعربية الى حد أنه كان يحب سماعها ولو كانت هجوا فهي خير من أي لغة أخرى ولو كانت مدحا ، وهذه البروج العربية تنفض ماذهب اليه فيليب حتى من دعواه في كتابه (تاريخ العرب) من أن البيروني كان شعوبى المنزع ، بل يهدمها هذا الانصاف ، وهذا

(١) من أمراء الدولة السامانية فيما وراء النهر (٣١٦/٣٥٠) .

(٢) أنظر : تحقيق ما للهند من مقولة ٢٧ ط - حيدر آباد : وقارن بسيدوني تاريخ العرب العام .

(٣) وقيل : سنة ٤٤٠ هـ ، وهذا ما عليه جبهة النارسين ، غير أن المستشرق ماكس مايرهوف قرّر أن البيروني لا يمكن أن يكون قد توفى قبل عام ٤٤٢ هـ ، لأنه يقول في مقدمة كتابه الصيدلة في الطب : أنه نيف على الثمانين سنة ، فإذا صح ميلاده في عام ٣٦٢ هـ ، وجب أن يكون على قيد الحياة في عام ٤٤٢ هـ وتكون وفاته في تلك السنة .

التعليل العلمى البريء من الروح العدائية ، ذلكم الراى الذى ساقه المستشرق لويس ماستيون ، وذلك حيث يقول : لقد فهم البيرونى تمام الفهم الدور العالمى للغة العربية بوصفها - بين اللغات السامية - أهم لغة حضارة ، وأدرك مقدرتها على التركيز والتجريد ، وتراكيبها عن طريق الاشتقاق بدلا من الزوائد ، وقيمتها فى توحيد المتكلمين بها ، ومن أحسنائها فى مؤلفاته (١) .

مؤلفاته :

ذكر البيرونى نفسه أن له جملة من (٢) المؤلفات أربت على الأربعمائة كتاب وذلك حيث يقول : أسماء الكتب التى اتفق لى عملها سنة سبع وعشرين وأربعمائة وقد تم من عمرى خمس وستون سنة قمرية ، وثلاث وستون شمسية ، تزيد على الأربعمائة كتاب ويقول فى فهرس كتبه : تحقيق ما للهند من مقولة ، مما يفل على شدة اعتزازه بهذه الكتب ويجب عليك أن تعلم فيما عدته من كتبى ، مما عملته فى حلالتى ، وازدادت المعرفة بفته بعد ذلك ، فلم أطرحه أو استرد له ، فإنها جميعا إنشائي ، والأكثر بابنه وشعوره مفتون (٣) « وقد ضربت هذا المؤلفات فى مختلف الميادين : فمنها فى الفلك : القانون السعوى فى الهيئة والنجوم ، وكتاب العمل بالأسطرلاب ، واستيعابه الصور الممكنة فى صناعة الأسطرلاب ، ومفتاح علم الهيئة ، ومنها فى الهندسة والحساب ، رسالة على طريقة السؤال والجواب ، عنوانها (التفهيم لأوائل صناعة النجوم ، ورسالة فى (أشكال الهندسة) ورسالة فى (تسطيح الصور ، وتبطيح الكور) ، ورسالة فى (استخراج الأوتار فى الدائرة لخواص الخط المنحنى الواقع فيها) ، ومنها فى الجغرافية : دوران الأرض حول محورها ، كما ضبط أبعاد خطوط الطول والعرض ، وتحديد نهاية الأماكن لتصحيح مسافات المساكن ، هذا إلى جانب مؤلفات فى الطب والصبلة « استقصى فيها معرفة تراكيب الأدوية » ومعرفة أسمائها واختلاف آراء المتقدمين فيها « وأخرى فى التاريخ » ، وهى تناولت التاريخ أساسا إلا أنها عالجت علومها

(١) أنظر : المجلد الثانى : ٢١٨ .

(٢) أنظر : سردا لما فى تاريخ الآداب لبروكلمان والأعلام الزركلى ، ودائرة المعارف الإسلامية ، ومعجم الأدباء لياقوت وأنظر أبو الريحان البيرونى لأحمد الشحات : ط . دار المعارف بالقاهرة ١٩٦٨ .

(٣) أنظر بحث الدكتور أحمد محمود السادات فى تراث الإنسانية .

جحة ، من ذلك كتابه الآثار الباقية من القرون الخالية . وكتاب (تحقيق
ما للهند من مقبولة في العقل أو مردوذة) (١) .

وظل عقل البيروني يعمل ويفكر حتى أسلم الروح - والقلم مائل بين
أصابعه يسطر أفكاره ، ويسجل مآثره . ويذكر 'قوت في معجمه ، أن
قاضيا من أصحاب البيروني دخل عليه يعبده ، وهو يجود بنفسه .
وحشرت أنفاسه ، وضاق بها صدره ، وكان في تمام وعيه ، فقال له :
كيف قلت لي يوما حساب الجفالك الفاسدة ، فقلت له : اشفاقا عليه :
أي تلك الحالة ؟ قال لي : يا هذا ، أودع الدنيا ، وأنا عالم بهذه المسألة ،
الا يكون ذلك خيرا من أن أخليها ، وأنا جاهل بها ، فأعدت ذلك عليه .
وحفظه ، وعلمني ما وعد وخرجت من عنده ، وأنا في الطريق ماكدت أخطو
بضع خطوات حتى سمعت الصراخ (٢) » .

البيروني والمنهج :

لو رجع الدارس الى تعليقات الباحثين الاجانب والعرب ، وهم
بسييل تقرير عبقرية البيروني ، وتبيان مستواه العلمي لعرف ان البيروني
كان يتمتع بمقالية علمية منظمة بالمعنى الحديث : فهو أولا : يميل الى
التحديد العلمي الدقيق ، فلا تعبيرات عامة ، ولا كلمات غامضة . تلك
الميزة التي نطلبها اليوم في معاهدنا العلمية الحديثة ، والتي تعد من
شعارات المؤسسات العلمية المعاصرة .

استمع اليه يقول : وقد قيل في النجم انه الكواكب ، وذلك غير
ممتنع ، فان الاستدلال من النجوم بحركاتها يكون بلا وسائط ، ومن المنيات
بوسائط ، كذلك لاشئ الزم للأشياء من اظلالها دلت الشمس على حدودها
او لم تدل عليها ، فظل الشخص منبسط على الارض البساط الساجد
الواضع رأسه على الارض معفر أو زواله عن جرمه الى أخرى ، وتنقله
من موضع الى موضع ، ومن مقدار الى آخر منه على سببه ، وهو حركة
الشمس من الطلوع الى الاقول : وهي من أعظم الأدلة وأبهرها على المحرك
الأول الذي يتحرك .

(١) أنظر : الفهرست لابن النديم .

(٢) أنظر : معجم الأدباء لياقوت : ١٨٢/١٧ .

فاظلل الذى هو اقرب الاشياء الى الانسان سلم الاستدلال الابد ، فهو اذن سجوده سواء تنبه منه صاحبه على الواجب - وكان طالما او لم يتنبه ، وكان كارهاً يسجد بعضه - ولا يسجد لبعضه - ويستدل غيره به - ويستدل هو بنفسه ، فالمقل يوجب على صاحبه ان يستدل بمثاله المنتقل مع ثباته من غير ان ينكث عنه او يزأله - ويعتبر بكثرة تغايه نفسه - والا تتخلف عن طائر يسمى ملاعب ظله قد استغنى بشغله به عن غيره - والا يكون كالظليم يرتاع من ظله ؛ بل يعلم انه غير ممكن من الامتناع من ان يسجد ظله او ينتقل من يمين الى شمال (١) .

ثانيا : يرى ان الباحث لابد ان تصادفه كثير من المصاعب والعقبات ولابد له من الجلد والصبر ، كي يتغلب عليها ، حتى يصل الى غايته - وذلك شرط لازم للنجاح العلمى .

ثالثا : يرى ان دروب المعرفة متشعبة - ولابد من التانى والدقة - حتى يكون الحكم صحيحا ، وذلك يستلزم مولاة التجربة والاستقراء - وعدم التسليم بكلام الغير الا بعد تمحيصه وعرضه على العقل والتجربة ، وفى ذلك يقول : (يجب ان يتيقظ الراصد ، ويدبم فى اعماله - وانهايم نفسه ، ويقلل للعجب بها ، ويؤيد فى الاجتهاد ، ولايسام - واما انا فعلى حرصى الشديد على هذه المقاصد ، وابشارى اباهها على سائر المطالب كانى ممنوع عن اثارها ، غير منتفع بالامكان والاقتدار فيها .

وقد كنت ازمعت تولى الارصاد فى سنتى : اربع - وخمس وثمانين وثلثمائة هـ - وهيات لها دائرة قطرها خمس عشرة ذراعا مع سائر ما تبعه ، ولم اتمكن الا من رصد غاية الارتفاع بقربة على غربى جيحون وجنوب مدينة خوارزم . - واردف هذا اليوم من التشاويش بين كبرى خوارزم ، ماأجوج الى تعطيل ذلك ، والتحصن ، ثم الاستئمان والاغتراب عن الوطن ، ولم يستقر بى بعدها القرار بشع سنين - حتى سمح الزمان باجتماع السمل ، فأكرت من احوال الدنيا على ما حسدنى عليه الجاهل - واشفق على فيها الشفيق الماقل ، ثم تفرغت للرصد قليل تفرغ فى ايام الامير الشهير ابي العباس الخوارزمى شاد اثار الله برهانه - وحصلت اعظم الارتفاع مع الارتفاع الذى لا سمت له على ماتقدم ذكره ، فى استخراج

(١) أنظر رسالته : أفراد المقال فى أسرار الظلال (مجموع رسائل البيروني ، ط . الثمانية مجلد آباد بالهند) .

عرض البلد . ولم يحل الحول الا مع استئصال واجتياح لم يظن اهمما
للاشتغال بالروح مدة مديدة ، اسفر عقبا عن امن لايتسع للعود الى
الحال الاولى ، والاشتغال بما هو بمثل أولى (١) ..)

رابعا : يرى ان الاحاطة التامة بجميع الوان المعرفة (أمر صعب
التناول ، بعيد المآخذ غير متقارن رام لجراءه مجرى الضروريات التى
لاتخالج قلب الواقف عليها شبهة) ومن هذا نرى انه يدعو الى التنقيب عن
المراجع الاصلية التى لا غنى للباحث عنها ، وان شق عليه ذلك ، كذلك لابد
له من تعلم اللغات ، حتى يتسنى له الوقوف على المعارف لدى الشعوب
الآخرى ، يقول فى مناقشة عروض البلدان : « فهذا ماتحتمله هذه الوجود ،
ويتصل بها ذكر الاقاليم . وهو ضرورى فى مقصدنا ، لانك قدبما تجد
نسختين متفقتين على كمية عروض الاقاليم ، حتى سارت الروايات
فيما تنسب الى المذكورين . نسبة الآراء او المذاهب الى المجتهدين فيها ،
وليست اشياء موجودة بالرصد ، حتى يحتمل فيها الخلاف ، ولامرآة
بالنظر والتفكير ، حتى يمكن تشعب الطرق فيها ، وانما هى مبنية على
اصل متفق عليه . وما اظن الاختلاف واقعا فى كمية عروض الاقاليم الا من
جهة الاختلاف فى كمية الميل الاعظم ، ثم الاضطراب فى بسط الجيوب
لاجزاء الدائرة بسبب طريقي الروم والهند فيه ، ثم مايلحق جداولها فى
النسخ من الفساده الذى يفسد له ما يحسب بها (٢) » .

ويقول فى موطن آخر : ومن كانت له بصيرة بمصارفه لم يقدح فيها ،
ماذكرت من اختلاف المبادئ والنهايات النسوبة الى العمورة ، ولم يضر
باعماله شيء متى لم يغفل تأملها والقياس بينها ، واما من تناولها تقليدا ،
ولم يف بمطالعة احوالها مع اختلاط رأى المشرقيين والمغربيين معا فى جدول
واحد : فستؤديه اعماله - وخاصة الكشوفات الشمسية منها - الى
تخليط ظاهر ، فانما يحتاج من الأطوال الى معرفة ما بين البلاد منه ، ونحن
اذا حصلنا ذلك لم نحتاج الى تلك النهايات والمبادئ بل ربما أمكننا
تصحيحها عنها ، او ساعد الزمان بمثل ما ساعد بطليموس ومن تقدمه من
الفضلاء الذين اعتنوا بهذا الشأن (٣) .

(١) أنظر : تحديد نهايات الأماكن : ١٠١ .

(٢) أنظر : تحديد نهايات الأماكن : ١٢٢ .

(٣) أنظر : تحديد نهايات الأماكن : ١٦٣ (تحقيق بولجاكوف ، ومراجعة إمام إبراهيم

ط : معهد المخطوطات العربية ١٩٦٣) .

خامسا : يدعو الى الامانة العلمية لان الباحث قد تأخذه الميول والاهواء
العنصرية او الدينية ، وقد يستغل عليه الفهم ، وقد لاتأتى له دراسة البيئة
والظروف المحيطة ويدعو الى (نقد التعصب ، وعدم اتباع الهوى ، والتعالى
بالرئاسة ، وتحري الاخبار والاحاديث . . ، لان من الاحاديث ما يكون
مدسوسا ، وغير مطابق للواقع) : وقد اكثر من ذلك في مقدمات كتبه لانه
كان يجتهد ان يؤكد خطته ومنهجه الذى سيسير عليه ، ويصور الاسس
العلمية التى يراها .

سادسا : كان يميل فى أسلوبه الى ترتيب الافكار فالمقدمات تتبعها
النتائج ، وكان يتكئ على المصطلحات العلمية غير الفامضة . ولكنه يطيل
العبارة الامر الذى يجد فيه القارئ شيئا من العسر ، ولذلك نلمس انه كلما
قصرت عباراته كانت افكاره اوضح ، وكلما طالت عبارته علاها شيء من
الغموض ، ثم هو يدور حول اى فكرة يتلقاها بالنقد والتمحيص الشيء الذى
قد يعوق تسلسل حديثه .

نستمع اليه وهو بسبيل مناقشة ثابت بن قره فى تحديد النواحي
التي ترسمها اطراف الظلال فيقول : وقد وقع لايى الحسن ثابت بن قره
فى مسأله المشوقة سهو ، هو قوله : ان الضوء الداخلى فى الثقب الى البيوت
يكون اسطوانيا ، ولهذا يقطعه الحيطان ، بقطع ناقص ، كان الاسطوانة
تختص بهذا القطع دون المخروط ، وليس يكون الشعاع المذكور 'سطوائى
الشكل وانما يكون مخروطا) .

ثم يسير فى كلامه ليصحح نظرية ثابت ، فيقول : فلتكن الشمس - كما
فى شكل هـ (أ ب) ، والجدار (م س) والثقب (ح د) ، فالضوء الداخلى فيها
لا يكون اسطوانيا، لان الثقب اصغر من الشمس ، وهب انها مساوية لها
فليس دخول الشعاع فيها على هيئة اسطوانة ا ح د - ل د ب ، ولكنه يمتد
من ب الى ح شعاع ب ح م ، ومن أ شعاع ا د س ، فحينئذ يقطع جدار
م س مخروط (ط م س) على قطع ناقص . .

كما انتقد بعض العلماء الهنود القدامى ، وانهم يجرون وراء الخرافات،
وذلك فى كتابه (تحقيق ما للهند من مقولة . .) فيقول : لم يك للهند من
امثالهم ممن يهذب العلوم ، فلا تكاد تجد لذلك لهم خاص كلام الا فى غاية
الاضطراب ، وسوء النظام ، ومشوبا فى آخره بخرافات العوام . .
انى اشبه ما فى كتبهم من الحساب ، ونوع التعاليم الا يهدف مخلوط

بخزف - أو بدر ممزوج بعر ، أو بهي مقطوب بحى ، والجنان عندهم
سيان (٠٠) .

وفى موضوع اطوال البلدان وقد كثر الحديث والتخطيط فيه يقول :
وقد نقل فى الكثير ان القدماء ، وجدوا بلدى الرقة ، وتدمر على خط واحد
من خطوط انصاف النهار ، وبينهما تسعون ميلا ، فعلم ان حصة الجزء
الواحد من ذلك ستة وستون ميلا ، وثلاثا ميل ، وذلك يوجب ان يكون
ما بينهما فى العرض ٢١ - ٥١) وقد قلنا : ان عرض الرقة ١ - ٥٣٦) فعرض
تدمر (٢٢ - ٥٣٧) ، ولكن الحكاية مضطربة ، لان ماذكر فيها من عرضي
الموضعين غير مناسب للمقدار ، فاحتمل ان يكون فاسدا فى النسخ ، ولهذا
لم استخرج منه الدور لقلة الثقة به ، فقد جاء بهذه الحكاية محمد بن على
اللكى فى كتابه فى الحجة على استدارة السماء والارض ، وزعم ان عرض تدمر
اربعة وثلاثون جزءا ، وعرض الرقة خمسة وثلاثون جزءا وثلاث جزء .

واما الفزارى فذكر فى زيجه ان دور الارض عند الهند ستة آلاف
وستمائة فرسخ ، على ان الفرسخ ستة عشر الف ذراع ، وانه عند هرس
تسعة آلاف فرسخ ، على ان الفرسخ ستة عشر الف ذراع ٥٠٠ .

سابقا : كان ينتظر فى اثناء كتابته للخاصة ، ولاعنيه جمهرة الشعب ،
وذلك شىء طبيعى لدى العلماء المتخصصين ، روى احد تلاميذه قائلا :
كان من عادة شيخنا الاستاذ الرئيس ، رحمه الله ، اذا أمر فى كتبه من
مؤامرات الاعمال لم يجيء بالمثال ، واذا جاء على التزير اليسير منه جاء
بالطريق المختلفة ، والالفاظ القصيدة البعيدة عن الفهم ، وسألته عن ذلك ،
فقال : سبب ذلك انى اخلى تصافىفى عن المثالات ليجتهد فيما اودعته فيها
من كانت له درية واجتهاد ، وهو محب للعلم ، ومن كان من الناس على غير
هذه الصفة ، فلست ابالى به . فهم ام لم يفهم فعلى سواء (١) .

البيرونى والفلك :

بعد البيرونى من الاشخاص الذين برزوا فى الابحاث الفلكية ، وقد
اشتهر بتممته وابتكاره فى ابحاثه ، وأول كتاب وضعه فى الفلك هو (الآثار
الباقية من القرون الخالية) وقد عالج فيه تقاويم السنين عند الشعوب

(١) أنظر : الآثار الباقية : ٧١ .

القديمة وتواريخهم ، ولكن مؤلفه (القانون المسعودي) يفوق أى كتاب آخر من كتبه فى هذا الميدان - حيث يعد أعظم موسوعة فى علوم الفلك ، وحساب المثلثات ، وما ورد فيه من (حساب المثلثات) بالذات يعتبر جديداً فى بابيه ، حتى أثار عليه كثير من علماء الغرب ونطوه لأنفسهم ، وادعوا أنه من مبتكراتهم ، مع أن البيرونى قد سبقهم الى تقريره بصورة قوية لاتدع مجالاً للشك أو الريبة ، وقد كشف عن هذه الحقيقة بعض المنصفين منهم .

وقد ألف البيرونى هذا الكتاب سنة ٤٢١ هـ ونسبه الى السلطان مسعود بن محمود الفزنوى ، ويذكر ياقوت فى معجمه : أن لأمير أهدى الى البيرونى حمل فيل من الذهب والفضة مكافأة له ، ولكنه ردها ردا مهلبيا ، قائلا : انه يخدم العلم للآل العلم ، وإذا كان قد نسبته الى الأمير ، فما ذلك الا تقديراً لفضله ، وأظهاراً لآثره فى تشجيع العلم والعلماء .

ولقد أتى المستشرق نالينو على محتويات هذا الكتاب تلخيصاً ففى معنى بمبادئ علم الهيئة وتواريخ الأمم المختلفة ، وحساب المثلثات المستوية والكروية ، وصور الأرض وأبعادها ، وحركات الشمس ، وكيفية تبianaها بالشكل الهندسى ، وحركات القمر ، وبيان اختلاف مظاهره فى الارتفاع والطول والعرض ، واتصالات النيرين ، وحساب الخسوف والكسوف . بحسب رؤية الألهة والكواكب الثابتة ، ومنازل القمر فيها ، وحركات الكواكب المتحركة فى الطول والعرض ومطارج الشمعان والتيسير .

نعم ، لقد اشتمل هذا القانون على احدى عشرة مقالة ، وقد اندرج تحت كل مقالة جملة من الأبواب وبذلك بلغ مائة واثنين وأربعين باباً سلك فيها مسلك العلماء المحققين ، فهو ينقد الآراء المنحرفة ويحتضن الآراء الصحيحة ، وإذا التبس عليه أمر من الأمور أخضعه للتجربة والقياس ، ذاكراً الحقيقة المجردة من الشبهات ، ومعطياً لكل ذى حق حقه ، وهو فى الأخير لا يتعصب لرايه لو استبان له أن رأى غيره على صواب ، يقول نالينو ، وما يستحق الذكر أن البيرونى يعد تأليفه كتابه فى الاسطرلاب : أخرج تلك الطريقة المذكورة من القوة الى الفعل ، فروى فى كتابه المسمى (بالقانون المسعودي) أنه أراد تحقيق (قياس المأمون) فاختر جبالاً فى بلاد الهند مشرفاً على البحر ، وعلى هضبة مستوية ، ثم قاس ارتفاع الجبل . وقاس الانحطاط ، ثم استنبط أن مقدار درجة من خط نصف النهار تساوى ثمانية وخمسين ميلاً على التقريب (١) .

(١) أنظر : الآثار الباقية : ٧١ .

وعلى الرغم من أن هذه النتيجة التي وصل اليه برنوي إليها كانت مريبة من قياسات علماء المأمون ، لكنه لم يحاول أن يجادل بالباطل في تأييد عمله . ولم يأخذه الغرور ، بل شهد بالحق فقال : (لقد قارب ذلك (أى عمله) وجود القوم ، بل لاصقه ، وسكن القلب إلى ما ذكروه فاستعملناه إذ كانت الإثبات أدق - وتعميم في تحصيله أشد واشق) .

الآثار الباقية :

يسير في مستهل حديثه عن هذا الكتاب - كما سار علماء من قبله ومن بعده - في أن ثمة أشخاصا قد طلبوا اليهم التأليف في كذا ، أو سألوهم عن هذا ، فيقول : (وبعد - فقد سألني أحد الأدباء عن التواريخ التي تستعملها الأمم ، وعن الاختلاف في الواقع في الأصول التي هي مبادئها ، والغرور التي هي شهورها وسنوها ، والأسباب الداعية إلى ذلك ، وعن الأعياد المشهورة والأيام المذكورة للأوقات والأعمال وغيرها - مما يعمل عليه بعض الأمم دون بعض ، واقتراح على الأمانة عن ذلك بأوضح ما يمكن السبيل إليه ، حتى تقرب من فهم الناظر فيها ..

وابتدئ فأقول : إن أقرب الأسباب المؤدية إلى ما سئلت فيه هو معرفة أخبار الأمم السالفة ، وأبناء القرون الماضية ، لأن أكثرها أحوال عنهم ، ورسوم باقية من رسومهم ونوايسمهم - ولا سبيل إلى التوصل إلى ذلك من جهة الاستدلال بالمعقولات .

على أن الأصل الذي أحسنه ، والطريق الذي مهدته ليس بقريب المأخذ .. لكثرة الأباطيل التي تدخل في جبل الأخبار والاحاديث .. وعمر الإنسان لا يفي بعلم أخبار أمة واحدة من الأمم الكثيرة ، علما شافيا ، فكيف يفي بعلم أخبار الأمم جميعها .. والواجب علينا أن نأخذ الأقرب فالأقرب والأشهر فالأشهر .. (١) .

منولته :

يقول الدكتور جمال مرسى بدر : (لئن كانت سعة الأفق طابع كثيرين

(١) أنظر : الآثار الباقية : ٤ (نشرة المشرق سنوا ، وقدم له : ليزج ١٨٧٨ ، وقارن بابي الرحمان البيروني محمد جمال للفتى وآخر ، أعلام العرب ٧٧) ط دلو الكتاب العرب ١٩٦٨ .

من علماء العرب في عصرهم الذهبي ، فان البيروني قد يزحم جميعا في هذه الناحية . . ليس فقط في تعدد فنون العلم التي تناولها - بل كذلك لمساهمته مساهمة بناءة في تقدم كل علم من تلك العلوم ، وتطوره على وجه لا يتأتى الا لعالم ، واستاذ فذ راسخ القدم (١) .

ويقول العالم الألماني سخاو : ان البيروني من اخصم العقول التي ظهرت في العالم ، وانه اعظم علماء عصره ، ومن اعظم العلماء في كل العصور ويقول مايرهون : ان اسم البيروني ابرز اسم في موكب العلماء الكبار ، واسمى الافق الذين يمتاز بهم العصر الذهبي للاسلام . ويقول جورج سارتون : ان النصف الاول من القرن الحادي عشر للميلاد يمثل من وجهة نظر العلم العالم البيروني اكثر مما يمثل ابن سينا . ويقول المستشرق الامريكي آرثر ابهام بوب : في آية قائمة تحوى اسماء اكابر العلماء يجب ان يكون لاسم البيروني مكانه الرفيع ، وغير ممكن ان يكتفى الى تاريخ للرياضيات او الفلك او الجغرافيا او علم الانسان او مقارنة الديانات . دون الاقرار بمساهمته العظيمة في كل علم من تلك العلوم .

ولقد كان البيروني من ابرز العقول المفكرة في جميع العصور . وكان يتميز بالصفات الجوهرية التي تخلق العالم . . فالبيروني بذلك مظهر من مظاهر الشمول ، وعدم التقيد بالزمان ، شأن العقول العظيمة : وانه لقي الامكان تجميع عدد كبير من الاقتباسات عن مؤلفات البيروني كتبها منذ الف سنة وهي تسبق كثيرا من المناهج ، ومن المواقف العقيلة التي يفترض اليوم انها حديثة (٢) .

ويقول المستشرق الروسي فاسيلي فلاديمير (٣) : ان البيروني هذا المؤلف المنقطع النظر ، قد ألف كتابا قيمة في قوانين الهيئة ، في اصول تواريخ الاقوام المختلفة ، وألف كتابا قيما عن الهند يدل على نظر واسع ، وحياد علمي تام ، وفي كتابه عن الهند معلومات واسعة عن الادب والعلوم التي فيها ، وقد استفاد البيروني من منابعها الهندية المباشرة .

(١) أنظر : دائرة المعارف لشب العدد ٨٢ ص ١٣٤ .

(٢) أنظر : الجهد التذكري البيروني : ٢٨٢ (ط - كلكتا بالمئذ ١٩٥١) .

(٣) أنظر : تاريخ الحضارة الإسلامية لفلاديمير ، ترجمة حمزة طاهر : ١٠٩

(ط - دار المعارف) .

ويقول يوسف شخت : والحق ان شجاعة البيرونى الفكرية ، وجهه للاطلاع العلمى . وبعده عن التوهم ، وجهه للحقيقة ، وتسامحه وإخلاصه - كل هذه الخصال كانت عديمة النظر فى القرون الوسطى ، فقد كان البيرونى فى الواقع عبقرىا مبدعا ، ذا بصرية شاملة نفاذة .

ويقول يارتولد : أن آراء البيرونى فى المعتقدات الدينية . وبخاصة الأديان الهندية ، لحرية بعناية قراء اليوم ، فقد أدرك البيرونى أن المعتقدات الدينية نابعة لأسباب واحدة فى كل مكان ، وكان يهتم بالفرق بين دين الخواص . ودين العوام ، ولا يمترض ولا ينقد مطلقا ، حينما يشرح العقائد الدينية ، كما كان يحافظ - ما أمكن - على العبارات التى يستعملها معتنقو كل دين ، وإذا قارن بين دين ودين ، فانما يقارن بينهما مقارنة علمية . محضة .

ثم يستطرد قائلا : ان مؤلفاته تشغل مكانة ممتازة بين منتجات الأدب الإسلامى المألومة لنا ، من حيث وفرة مواردها ، وما فيها من الاعتناء بتطبيق الأصول العلمية .

البَابُ الرَّابِعُ

تطور العلوم الطبيعية

الفصل الأول

(التطور العلمى فى ميدان الطبيعيات — الفيزياء)

الشعوب القديمة

علم الحيل

الثقل النوعى

الجاذبية والروافع

علم المناظر

العلماء المسلمون

علم الصوت

ابن الهيثم

الشعوب القديمة :

لقد كان اليونانيين وغيرهم من الشعوب القديمة اهتمام بعلم الطبيعة ، ولهم فيه آثار طيبة ، اتكأ عليها العرب عند ممارستهم لهذا العلم . فقد نقلوا عن اليونان آراءهم في : انكسار الضوء - والمرابا المحرقة - والجاذبية : والنقل النوصي ، والقوانين المائية ، ولكنهم لم يقتصروا على مجرد النقل ، بل توسعوا و اضافوا اضافات جديدة من ابتكارهم ، ويتضح لنا مدى التقدم الذى قطعه المسلمون في ميدان الطبيعيات اذا وقفنا على نشاطهم في هذه السبيل ، ويقول (ويلمان) : ان العرب اخذوا بعض النظريات من اليونان ، وفهموها جيدا : وطبقوها على حالات كثيرة مختلفة ، ثم انشأوا من ذلك نظريات جديدة ، وبحوثا مبتكرة . فهم بذلك قد اسدوا الى العلم خدمات لا تقبل عن الخدمات التى اتت من مجهودات : نيوتن ، وفرايدى ، ورنجتون . (١) » .

ويقول السير (وليم اوشلر) : لئن اشمل العرب سراجهم من القناديل اليونانية ، قاتهم ما لبثوا أن أصبحوا جميعا شعة واحدة استضاء بنورها أهل الأرض ، ويضيف الفيلسوف المصرى الدكتور عبد الرحمن بدوى قائلا : لئن ضاع معظم اصول العلوم اليونانية ، فان العرب قد حفظوها ، ثم ما لبثوا أن جودوها . وزادوا عليها ، وانتقلت عنهم الى البلاد الأوروبية محسنة مجودة مزيدة » .

ويقول ابن خلدون : ان الكتاب المترجم اليونانيين في هذه الصناعة اى الهندسة ، كتاب اقليدس . ويسمى كتاب الاصول ، او كتاب الأركان : وهو أبسط ما وضع فيها للمتعلمين ، وأول ما ترجم من اليونانيين ايام أبى جعفر المنصور (١٥٧ هـ) . ولكن العرب ما لبثوا أن ألفوا كتباً مماثلة . ادخلوا فيها كثيرا من القضايا الجديدة (٢) . واشهرها ما ألفه الحسن بن الهيثم ، صاحب نظريات الانعكاس والانكسار ، وتعليل حادثة الشفق . وشرح زاوية الرؤية ، وظاهرة قوس قزح . وغيرها من الامور الكثيرة .

نعم . لم يستقر علم الطبيعة على حال خلال تناول العرب له . فقد

(١) اتبته تبرى طوقان في كتابه : العلوم عند العرب : ٣٥ .

(٢) المقدمة : ٩٠١ ط - دار الكتاب البناني) بصرف .

كانوا يدرسونه ، ويعرضون له في أثناء دراستهم لعلوم ما وراء الطبيعة آناء ،
وأناء في أثناء دراستهم للرياضيات ، وفي كلتا الحالتين ، اهتموا الى العديد
من الآلات التي صنعوها وطوعوها لقضاء مآربهم العلمية والحياتية .

علم الخيل (الآلات) (١) :

١ - في ميدان الارصاد والفلك ، ابتكروا وطوروا ما وروثوه ، وبلغوا
به شأوا بعيدا فآلة الاسطرلاب (٢) التي تستخدم لقياس مواضع الكواكب
وتحديد سيرها ، ومراقبة أحوال الجو ، وشئون الملاحه ، وقد ذكر
الخوارزمي نحو خمس وأربعين طريقة لاستعمالها .

كما كان الموضوع الرئيسى لأبي اسحق ابراهيم الزرقالى الطليطلى
(٤٩٣ هـ) في كتابه (الصفيحة الزيجية) ، ودخل الى أوروبا خلال القرن
العاشر ، وظل معمولاً به حتى القرن السابع عشر ، وابراهيم هذا نفسه
هو الذى برهن للمرة الأولى على انتقال البعد الاقصى للشمس بالقياس
الى النجوم .

وما أكثر أنواع الاسطرلابات التى اتكا عليها المسلمون في أعمالهم
الفلكية كالشام والمسطح والطومارى والهلالى والزورقوى والعقربى والأسى
والقوسى والجنوبى والشمالى والمبطح والمسرطق ، وحق القمر ، والمغنى
والجامعة . وعصا موسى . وفي التعريف به هذه الأنواع كتب رسائل
عديدة .

وقد ذكر تقي الدين بن محمد بن زين الدين (٦٩٣ هـ) (٤) في كتابه
(سدره المنتهى) أحد عشر نوعاً من أشهر ما هنالك من آلات يستعين بها
العلماء في معرفة درجات الطول والعرض ، وحركات النجوم من سمت
وارتفاع .. وهى : اللبنة ، والحلقة الاعتدالية ، وذات الأوتار ، وذات
الحلق ، وذات السمات والارتفاع ، وذات الشعبتين ، والمشبهة بالمناطق ،
وذات الجيب ، والربع المسطرى . وذات الثقبين . والبنكام الرصدى ،

(١) أنظر : الفهرست لابن النديم : ٢٨٤ .

(٢) أنظر : المصدر السابق ، وقارن بجوستاف لوبيون ، حضارة العرب : ٥٦٠ .

(٣) أنظر : كشف الظنون : ١٤٥/١ ، وقارن بتاريخ التمدن الإسلامى : ١٨٨/٣
(ط الرابعة ١٩٢٢) .

(٤) أنظر : ترجمة مفصلة له في تاريخ علم الفلك لعباس البرزوى : ٣١٥ .

ويعقب على ذلك بقوله : « .. ولم يزل اصحاب الارصاد ماشين على تلك الأصول والآلات الى ان جاء العلامة الماهر ، والفهامة الباهر ، على بن ابراهيم الشاطر (١) فأصل أصولا عظيمة ، وفرع منها فروعا جسيمة .. وتالله ان ما فصله في زيجة المنسوب اليه ، لا يتيسر لاحد كشف مجملاته الا بتطبيق الشهوات ، ولا يتسنى لبشر حل مشكلاته الا بالانقطاع في الخلوات مع عقد القلب ، وربط اللب ، على ما عقد هو عليه قلبه من طلب الحق ، وإبشار الصدق ، وعدم قصد المتكبر والفخار ، والوصول الى درجات الاعتبار .. » (٢) .

٢ - وصنعوا الربع الحائطي ، والربع السمتي ، والربع المنقل ، والربع ذا الثقب ، وقد افاضوا الوصف في (انواع الارباع) : كالتمام والمجيب والمقنطرات والآفاني والشكازي ، ودائرة المبدل ، وذات الكرسي ، والزرقالة ، وربع الزرقالة ، وطبق المناطق .. وذكر ابن الشاطر ان هذه الآلات ليس فيها ما يفنى بجميع الأعمال الفلكية في كل عرض ، بل لا بد من ادخال بعض التعديلات والتجديلات عليها ، وقد توصل البيروني الى استخدام الربع الفلكي الحائطي ذي القطر الواسع ، هذا فضلا عن مسدسات ومثمنات السطوح .

٣ - المزاول : كان العرب يعنون كثيرا بصناعة المزاول التي كانت الوسيلة الوحيدة لمعرفة الوقت .. ، والى هذه الصناعة يشير كتاب (عمل الساعات على صفيحة تنصب على السطح الموازي للأفق) (للكندي ، وكتاب آخر له اسمه (استخراج الساعات على نصف كرة بالهندسة) ، وكتاب لثابت بن قرة اسمه (آلات الساعات التي تسمى رخامات) وكتاب ثان له اسمه (قطع المخروط المكافئ) ، ومن هذا الاسم تستدل على أن ثابت بن قرة كان ينتفع من قطوع المخروط في صنع المزاول .

ويقف معنا مهندس عربي طبق هذا الفلنجا بمهارة في القرن الثالث عشر الميلادي هو أبو الحسن على الذي نرى الساعات الشمسية مدينة له أكثر مما لغيره ، حيث وضع رسالة مفصلة في (مزولة العرب) ، ونرى في هذه الرسالة للمرة الأولى خطوط الساعات المتساوية التي لا عهد لليونان

(١) أنظر : ترجمته في المرجع السابق : ١٦٢ .

(٢) أنظر : كشف الظنون : ٩٠٥/١ .

(٣) المرجع السابق : ١٤٥/١ .

بها ، ويلوح لنا ان هذا الاختراع الذى حفظ لدى المعاصرين مدين لأبي الحسن نفسه ، حيث يفصل فى ذلك الكتاب صنع خطوط الساعات الزمانية - المسماة أيضا بالساعات القديمة ، والساعات المتفاضلة ، وبحسب الخطوط العنصرية ، ومحاور هذه المنحنيات لتعيين عرض المكان، والساعات اليهودية - وينتفع بالقطوع المخروطية لوصف اقواس البروج، وبعد الشمس من خط الاستواء ، وارتفاع ميل الساعة الشمسية (١) .

ومن هذا نرى ان العرب هم أول من اخترع (الساعات الشمسية) التى كانت أداة فعالة فى تحديد الوقت ووضع التفاويم الفلكية .

ولم يقتصر العرب فى وضع هذه الساعات على اللون الشمسى ، كلا ، فقد كان هناك : اللون المائى ، والزئبقى ، والشمعى ، والثقلى ، وابتكروا أيضا (الساعات الشمسية الدقاقة) ، أى ذات الرقاص الدقاق ، ويطلق قلدوى طوقان على ذلك بقوله : « يستقد كثيرون ان الرقاص (البندول) .. من مخترعات العالم الايطالى جاليليو (١٥٦٤ - ١٦٤٢) .. » وهؤلاء الكثيرون قد يستغربون اذا قيل لهم : ان هذا غير صحيح ، وان الفضل فى اختراعه يعود الى العالم العربى المسلم الذى نشأ فى مصر على ضفاف النيل ، وهو : على بن عبد الرحمن بن يونس الصلفى المصرى (٣٩٩ هـ) ، فقد سبق جاليليو فى استعماله للساعات الدقاقة بأكثر من ستة قرون (٢) .

ويقول المؤرخ الفرنسى سيديو : « وكذا ابن يونس القنفي صيرة ابي الوفاء البونيجانى قد الف فى رصده بجبل المقطم (الزيج الحاكمى) ، وأخترع الريع ذا الثقب ، وبندول الساعة الدقاقة (٣) » .

ويقول العالم الأمريكى سميث : ومع ان (قانون الرقاص) هو من وضع جاليليو الا ان كمال الدين موسى بن يونس الموصلى (٦٣٩ هـ) (٤) ، قد لاحظته وسبقه فى معرفة شيء عنه ، أى عرف أشياء من قوانين تدبذب

(١) أنظر : تاريخ العرب العام لسيديو : ٣٦٢ (يتصرف) .

(٢) أنظر : تراث العرب للملى : ٢٧٥ .

(٣) أنظر : تاريخ العرب العام : ٣٧٤ (ترجمة عادل زعير) ط الباي الحلبي ١٩٦٩ . (يتصرف) .

(٤) هو غير ابن يونس المصرى ، وانظر أعنه فى ابن خلكان : ١٣٢/٢ .

الرقاص ، حيث كان الفلكيون المسلمون يستعملون البندول لحساب الفترات الزمنية أثناء الرصد (١) .

٤ - الدوائر والمحطات : ومن هؤلاء الذين اسهموا في هذا الميدان نصير الدين محمد بن محمد بن الحسن الطوسي (٦٧٢هـ) (٢) الذي ابتكر المحطة ذات الخمس حلقات ، وأولاهها تشير الى خط الطول ، وثانيها تشير الى خط الاستواء ، وثالثها تشير الى الخط الاهليلجي ، ورابعها ترمز الى خط العرض ، وخامستها تشير الى دائرة الانقلاب الصيفي والشتوي . وقد وضع الزيج الإيلخاني ، وأقام مرصد مراغة ، ومن « مبتكراته أحداث تقب في قبة المرصد تنفذ منه أشعة الشمس على وجه تعرف به درجات حركتها اليومية ودقائقها وارتفاعها في مختلف فصول السنة ، وتماثبات الساعات (٣) » .

الثقل النوعي :

تدل أبحاث العرب في هذا المجال على طول باعهم ، وانهم طرّقوه في وقت مبكر ، وكانوا من الدقة في تقدير بعض الأجسام تقديرا يطابق ما عليه الدراسات المعاصرة أو يقترب منها كثيرا ، واهتموا في أثناء ذلك الى النسب الحقيقية بين وزن الأجسام المعدنية المختلفة : وبين وزن الماء ، ودعاهم ذلك الى وضع جداول دقيقة لبعض المعادن والأحجار الكريمة .

وإذا سرنا طلقا مع العلماء المسلمين الذين مارسوا هذه الأوزان بكافة معايرها ، فاننا نجد أبا الطيب سند بن علي (٢١٨ هـ) الذي أسلم على يد المأمون ، وكان قيما على الارصاد (٤) ، فانه يعد أول من تصدى لهذا العمل .

وهذا أبو سهل الكوهي (٥) قد شارك في إجراء بعض التجارب على مراكز الاعتال ، ولم يرتض بعض المسائل الفرضية الماثورة عن اليونان (٦) ،

-
- (١) أنظر : تاريخ الرياضيات : ٦٧٢/٢ (بصرف) ، وقارن علم الفلك وتطوره لكارل نالين : ٣٠٧ .
(٢) أنظر : ترجمته في تاريخ علم الفلك : ٢٢ ، وقارن بنوينا الوفيات .
(٣) تاريخ العرب لسليو : ٣٥٥ .
(٤) أنظر : الفهرست لابن النديم : ٣٨٣ .
(٥) أنظر : القفطي : ١٩٥ .
(٦) أنظر : تاريخ العرب لسليو : ٣٤٤ .

ويقول في رسالة بعث بها لأبي اسحق الصابي : « وأما مراكز الانتقال فيبقى منها شيء يسير ، حتى تتم ست مقالات متوالية .. » (١) ، وانتقل الى ايجاد مركز ثقل القطاع من الدائرة ، وفي ذلك يقول : ان مركز ثقل قوس أصغرهما ، ومركز ثقل سطح أكبرهما يكون واحدا .. » (٢) .

ثم جاء ابن الهيثم في كتابه (ميزان الحكمة) بمقالته (مراكز الاثقال) حيث بحث في علاقة وزن الهواء الجوي بكثافة الهواء نفسه ، وشرح نظرية تغير الجسم بتغير كثافة الهواء ، وبحث في الأجسام الطافية في السوائل ، ونسبة ما ينغمس منها ، كما بحث في المقالة عينها سقوط الأجسام وانجذابها نحو الأرض ، وتحديد قوة انحدارها ، وتغيرها تبعا لازدياد البعد عن الأرض .

وقفى على اثره البيرونى (٤٤٢ هـ) ، حيث مهسر عالم الأوزان النوعية بجديداته التي لا تقل دقة من الأوزان الحديثة ، يقول : جاك ريسلر : لقد قاس البيرونى (الأوزان النوعية) ، وذلك باستخدام مقياس كثافة من اختراعه الخاص أسماء (الميزان الطبيعى) ، ووضع على هذا النوال المبدأ الذى يثبت أن الوزن النوعى لشيء ما يتناسب مع حجم الماء الذى يزيحه ، وهو الذى أثبت أيضا : - في ميدان أكثر اتساعا للعمل - حركة مياه الآبار الارتوازية من طريق مبدأ الأواني المستطرقة (٣) .

ولا شك أن المبرونى يعد من السابقين في ميدان تحديد (الثقل النوعى) لكثير من المعادن والأحجار تحديدا لا يكاد يختلف كثيرا - من حيث الدقة - من التحديدات الحديثة لنفس المواد التى أتى عليها ، وتقدم بين أيدينا جدولا نوضح فيه المواد التى عالجها البيرونى في عصره ، وما يقابلها من عمل علمائنا المحدثين ، لنرى مدى الدقة التى وصل إليها ، وقد عرف البيرونى الوزن النوعى لثمانية عشر عنصرا من الأحجار الكريمة والمعادن نذكر منها :

(١) علم الطبيعة ، لمصطفى نظيف : ٣٢ .

(٢) المريج السابق : ٣٣ .

(٣) أنظر : الحضارة العربية : ١٨٣ ، وتلارن بقصة الحضارة : ١٨٦/١٣ .

المادة	وزن البيروني	وزن الخليلين
الذهب	١٩,٠٥	١٩,٢٦
الزئبق	١٣,٥٩	١٣,٥٩
النحاس	٨,٨٣	٨,٨٥
الحديد	٧,٧٤	٧,٧٩
الفضة	٧,١٥	٧,٢٩
الرصاص	١١,٢٩	١١,٣٥
الياقوت الأزرق	٣,٧٦	٣,٩٠
الياقوت الأحمر	٣,٦٠	٣,٥٢
الزمرد	٢,٦٢	٢,٧٣
القليل	٢,٦٢	٢,٧٥
البور الصخري	٢,٥٨	٢,٥٨

ويعقب على هذا الدكتور جمال مرسى ، فيقول : « وعند تقدير هذه النتائج المدهشة التي توصل اليها أبو الريحان ينبغي ان نستحضر في الذهن ان ألفا من السنين تفصل بين زماننا وزمانه ، وأن نذكر ان عدته من الأدوات والأجهزة ، لم تكن لتقارن بما لدى علماء اليوم . . . ومع ذلك فقد وصل أبو الريحان الى نتائج تكاد تكون هي ما وصل اليه المحدثون .

هذا وقد ضمن أبو الريحان خلاصة أبحاثه في (الثقل النوعي) كتابه المعنون (مقالة في النسب التي بين الفلزات والجواهر في الحجم) ، واستعمل في تجاربه العلمية لاستخراج الثقل النوعي (آلهة المخروطية) التي صنعها بنفسه (١) .

ثم جاء أبو الفتح عبد الرحمن الخازني الذي عاش وبعرو خلال القرن السادس للهجرة ، ويعبد الأستاذ قدرى طوقان أول من كشف النقاب عن

(١) انظر : دائرة معارف الشعب : ١٣٧ ، العدد ٨٢ من كتاب الشعب : ١٩٦٠ .

هذا العالم العربي الذي نسب الى الأندلس (١) تارة ، والى مصر تارة أخرى (٢) والذي نحله بعض الدارسين مؤلفات ابن الهيثم تارة ثالثة ، بل اعتبروه انه هو : الحسن بن الهيثم (٣) .

وللخازني كتاب (ميزان الحكمة) ، وقد سبق فيه توريشالي الى بحث وزن الهواء وكثافته ، والضغط الذي يحدثه ، ويقول طوقان : ان من بين المواد التي تناولها البحث : مادة الهواء ووزنه ، ولم يقف الأمر عند هذا الحد ، بل أشار الى أن للهواء وزنا وقوة رافعة كالسوائل ، وأن وزن الجسم المغمور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي ، وأن مقدار ما ينقصه من الوزن ، يتبع كثافة الهواء . . ، وبحث الخازني للكثافة جعله ينطبق الى كيفية إيجادها للأجسام الصلبة ، والسائلة ، واعتمد في ذلك على كتاب البيروني وتجاربه فيها . . ، واخترع ميزانا لوزن الأجسام في الهواء ، وفي الماء ، وكان لهذا الميزان خمس كفات تتحرك احداها على ذراع مدرج (٤) .

وفي ذلك يقول العلامة بلتون : « ان العرب كانوا يعرفون ثقل الهواء ، ولهم وسائل متقنة ، وموازن دقيقة لاستخراج الوزن النسوي ، لأكبر السوائل والجوامد التي تدوب في الماء ، ولهم في ذلك جداول على النجوى المستعمل الآن » .

وقد كان لدى العرب موازين من الدقة والتنوع بمكان كبير ، فقد وزن الأستاذ (فلنمرز بترى) ثلاثة نقود عربية قديمة ، فوجد أن الفرق بين أوزانها جزء من ثلاثة آلاف جزء من الجرام ، ويعقب هذا الدارس على ذلك بقوله : انه لا يمكن الوصول الى هذه الدقة في الوزن الا باستعمال ادق الموازين الكيمائية الموضوعة في صناديق من الزجاج ، حتى لا تؤثر فيها تموجات الهواء ، وتكرار الوزن مرارا ، حتى لا يبقى فرق ظاهر في

(١) كما يذهب إلى ذلك منصور جرادق الأستاذ بجامعة بيروت الأمريكية .

(٢) كما يذهب إلى ذلك جوستاف لويون : ٥٠١ ، وسعيد عاشور في كتابه المجمع العربي : ٤٧٦ .

(٣) انظر : تراث العرب العلمي : ٣٥٠ - ٣٥١ ، وقارن بروكلمان : G.A.L. SI, 902, والأعلام للزركلي : ٧٧/٤ .

(٤) انظر : المرجع السابق : ٣٥٣ ، وقارن به :

Aldo Nuele : Lascience Arabe, p. 101.

رجحان أحد الموازين على الآخر ، ولذلك فالوصول الى هذه الدقة إنما يفوق التصور ، ولا يعلم أن احدا وصل الى دقة في الوزن مثل هذه الدقة (١) .

ومن هنا نعلم ان العرب كان لهم اهتمام بالحركة والسكون ، ومركز الثقل ، وجر الأثقال بالقوة اليسيرة ، وقد ألفوا في ذلك مؤلفات ذات قيمة ، نذكر من ذلك مؤلفات ثابت بن قرة ، والكوهي ، والفارابي ، وابن سينا ، وقسطا بن لوقا ، وكل ميزان يتركب من عمود أو قنطرة ، يلف حول محور عليه رمانة ، وله كفة ، وقد يكون المحور مرقوما ، ومن هذا النوع : الميزان العادي ، والميزان المتقدم ، أو الروماني المسمى القرسطون (٢) ، وميزان اسمه القبان أو الكفان (٣) ، ومن يقوم به يسمى قباني ، ومنه أنواع : الرومي والقباني (٤) ، ولديهم تعابير كثيرة عن الموازين لا يوجد لها مثل في أى لغة أخرى : كالقنطرة والأرطال ، والمثاقيل والدرهم (٥) .

ومن العلماء المسلمين الذين اهتموا من وضع الجداول ، واهتموا بها أيضا اهتمام عبد القادر الطبري في كتابه (عيون المسائل ١٠٠) ، فقد سرد فيه أنماطا من الجداول التي تعنى بالثقل النوعي : للذهب والفضة ، والرصاص ، والنحاس والحديد ، والزئبق ، ولبن البقر والزيت ، والياقوت الأزرق ، والياقوت الأحمر ، والزمرد ، والعقيق ، والماء والزجاج ..

الجاذبية والروافع :

وقد قادهم هذا اللون من البحث في عالم الأوزان الى الحديث عن الجاذبية ، وعن الروافع ، فثبت بن قرة يتحدث عن الجاذبية فيقول : ان المدرة تعود الى اسفل ، لان بينها وبين كلية الأرض مشابهة في كل الأجزاء ، أعنى البرودة والكثافة ، والشئ ينجذب الى اعظم منه ، وقد شرح محمد بن عمر الرازي هذه العبارة - في أواخر القرن السادس

-
- (١) العلوم عند العرب لقدري طوقان : ٤١ (ط - دار مصر للطباعة ١٩٦٠) .
 - (٢) انظر : الحيوان الجاحظ : ٨١/١ .
 - (٣) انظر : الخليل المبريزي : ١٥٥/٣ .
 - (٤) انظر : نهاية الوثبة : ١٩ .
 - (٥) انظر : تاريخ الحضارة لعبد المنعم ماجد : ٢٥٤ (ط . الانجلو ١٩٦٣) .

للهجرة - فقال : اننا اذا رمينا المدرة الى فوق ، فانها ترجع الى اسفل ،
فعلما ان فيها قوة تقتضى الحصول في السفلى ، حتى اننا لما رميناها الى
فوق أعادتها تلك القوة الى اسفل (١) » .

وقد كان لدى العرب عدد غير قليل من آلات الروافع ، ومن هذه
الآلات : المحيط ، والمخل ، والبريم ، والاسفين ، واللوب والاسقاطولى ،
ويقول اخوان الصفا : ومن عجائب خاصية النسبة ما يظهر في الابعاد
والانقال من المنافع - ومن ذلك يظهر في المقرسطون : اعنى القيان : وذلك
ان احد رأسى عمود المقرسطون طويل بعيد من المعلق : والاخر قصير قريب
منه ، فاذا علق على رأسه الطويل ثقل قليل ، وعلى رأسه القصير ثقل كثير
تساويا وتوازيا ، كانت نسبة الثقل القليل الى الكثير كنسبة بعد رأس
القصير الى بعد رأس الطويل من المعلق .. » .

وياخذ بهذا المبدأ اى مبدأ السكون والحركة الشيخ الرئيس ابن
سينا ، وفي ذلك يقول : الأجسام الموجودة ، من حيث هى واقعة في التغير .
وموصوفة بانحاء الحركات والسكونات (٢) » .

علم المناظر (البصريات) :

يقسول العالم الفرنسى (بيجور دان - Bigourdan) : ان علم
المناظر لبطليموس يعتبر الاثر الوحيد لعلم الطبيعة التجريبي ، بل هو
الاثر الوحيد الذى أمكن وصفه ومعرفته ، والاهتداء اليه من بين التراث
اليونانى القديم ، ولم يقدم العرب على القضايا الاساسية التى تتناول
الطبيعة النظرية ، الا بعد وقوفهم على مترجمات مؤلفات بطليموس في
هذا العلم » .

اجل ، لقد وقف المسلمون على هذه المترجمات ، ولكن الشيء الذى
يجب ان نقرره هو : انها كانت من القصور والبدائية ، بحيث لاستأهل
الانكاء عليها ، ومن ثم يجب ان تؤكد هنا ان علم الضوء لم يكن شيئا
مذكورا قبل عصر النهضة الاسلامية .

(١) اتجهت قدرى طوقان في كتابه : العلوم عند العرب : ٤١ .

(٢) انظر : رسائل اخوان الصفا .

(٣) انظر : كتاب النجاة لابن سينا : ٩٨ (تحقيق عيسى البين الكردى) ، القاهرة ١٩٣٨

ويعد الكندي من أوائل العلماء المسلمين الذين طرّقوا ميدان علم الطبيعة ، وبحثوا فيما بحثوا القوانين التي تخضع لها الأثقال من حيث جذبها وسرعتها وأوزانها ، والكندي كتاب اختص به دراسة نظريات (علم المناظر) ، ويذهب بعض المستشرقين كجاك ريسلر : الى أنه قد اتكا في كتابه هذا على كتب اقليدس ، وقد عالج الكندي في هذا الكتاب الظواهر الضوئية ، وكان لهذا الكتاب صدق في المحافل العلمية العربية ، ثم الأوروبية خلال العصور الوسطى .

ثم جاء من بعده أبو الحسن بن الهيثم الذي تعد أعماله العلمية فتحا جديدا ، ووثية خطيرة في (عالم البصريات) ، وفزيولوجية الإبصار ، وكانت أعماله هي الأساس الذي بنى عليه علماء الغرب جميع نظرياتهم في هذا الميدان ، وفي طليعة العلماء الأجانب الذين اعتمدوا على نظرياته - بل افاروا عليها ، ونسبوا لانفسهم - روجر بيكون وفيتلو وعلماء آخرون، ولاسيما في بحوثهم الخاصة بالمجهر ، والتلسكوب والعدسة المكبرة .

لقد ناقش ابن الهيثم (نظريات اقليدس وبطليموس) في مجال الإبصار . وأظهر فساد وخطأ بعض جوانبها ، وفي أثناء ذلك قدم وصفا دقيقا (العين) و (للعدسات) و (للإبصار) بواسطة العينين ، ووصف (ظواهر انكسار الأشعة الضوئية) عند نفوذها في الهواء المحيط بالكرة الأرضية بعامة ، وخاصة اذا نفذ من جسم شفاف كالهواء والماء والذرات العالقة بالجو ، فانه ينعطف ، أى ينكسر عن استقامته ، ويبحث في (الانعكاس) ، وتبيان الزوايا المترتبة على ذلك ، كما تطرق الى شرح . ان الأجرام السماوية تظهر في الأفق عند الشروق قبل أن تصل اليه فعلا ، والعكس صحيح عند غروبها ، فانها تبقى ظاهرة في المجال الأفقي بعد أن تكون قد احتجبت تحته .

وهو أول من نوه باستخدام (الحجرة السوداء (١)) ، التي تعتبر أساس التصوير الفوتوغرافي ، ويقول العالم الرياضى الفرنسى شارل ابرنون (١٨٨٠ م) : ان بحث ابن الهيثم في ميدان المناظر تعد أصل معارفنا في علم الضوء » .

ويقول بيجوردان : ان نظريات ابن الهيثم في (علم الضوء) تفوق

(١) انظر : الحضارة العربية تأليف : د.عجل (ترجمة الدكتور ابراهيم العلوي : ١٠٩) .

كثيرا نظريات بطليجوس ، ونلاحظ فيها انها عرضت لمسائل قد حلت بواسطة التحليل الذى يعتمد فى الحل على معادلة الدرجة الرابعة ، ولقد : « اقتبس فيتلو - وهو عالم بولندى من القرن الثالث عشر الميلادى - من مؤلفات ابن الهيثم أيما اقتباس فى تحرير بحوثه الخاصة بعلم الضوء ، وتعد أبحاث هذا العالم البولندى أول مؤلفات ألقت على يد أوروبى .. ، وهكذا حتى ظهر كبلر وليونارد ، وقبسوا منه .. ، فلا مغالة فى القول بتأثيره فى المعارف الضوئية الأوروبية (١) » .

ويقول البيرونى فى مقدمة رسالته (افراد المقال فى أمر الظلال) : « الكلام فى الإدراك البصرى ، وكيفية الحال فى المخروط الكائن بين البصر والمبصر الذى يلزم كونه دون أصبعه ، تجرى هندسة المناظر واختلافها ، أهو من شعاع يخرج من الناظر الى المنظور اليه ، أم من الشعاع الحاصل لصور الأشياء وألوانها ، وانطباعه فى الرطوبة الجلدية من العين ، هو فلسفى متصل بالمباحث النفسانية والموهومات المجردة ، وموكل النفس الى القمين بها .. »

فأما البحث عن النور الموجود ، وما يتعلق به ويعلمه المسمى ظلا بالعموم ، وظلا بالخصوص ، فهو من نوع التعاليم الرياضية التى تحصل بها أعراض كل مستند الى الدين ، معتمد بمناهج الصراط المستبين ، كالشيخ أبى الحسن فى تحليله بهذه الصفات ، قد اشتهر بفطرت الاهتزاز لمعرفة أوقات الصلاة ، وشدة «الولوع بها يوقف بها عليها من الآلات اهتماما منه لسعادة العقبى ، عندما أهله الله له من سعادة الاولى ، تحمله على ارتياد الفضيلة بين السعادين» .

العلماء المسلمون :

من العلماء المسلمين الذين برزوا فى عالم الطبيعيات ، وبخاصة فى نواحي : البصريات والصوت والضوء والحرارة : أبو اسحق ابراهيم بن سنان (٣٣١ هـ) ، وفى ذلك يقول ابن الهيثم : «ولى كتاب فى آلة الظل اختصره ، ولخصته عن كتاب ابراهيم بن سنان فى ذلك (٢)» ، وقد

(١) الحضارة العربية لجاك ريلر : ١٨١ .

(٢) انظر : طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ٥٥٠ .

طرق ابراهيم مثل علماء عصره كثيرا من الموضوعات ، فعالج الهندسة والفلك والجغرافية ، وكان ينحو في ذلك منحى ادبيا ، ويكثر فيه من الجدل على طريقة المعتزلة ، وخاصة في الحديث عن : الهواء ، وانكسار الضوء ، ولكنه لم يكن من الوضوح ، بحيث نستشف منهجه ، يقول : ان الهواء مشف ، والضيء فيه غير ملوك - والاستفادة حالة تلحق الجسم العديم الشفاف عند استقبال النيرين مع توسط مشف فيما بينهما ، والاستقبال في الحقيقة يوجب الاستقامة في المسافة ، ولهذا يرى شعاع النيرين والكواكب والنيران مستقيمة الامتداد ، غير ان الشعاع من الشمس أو من البصر اذا نفذ في الاجسام المختلفة الاشفاف ، فانه يتعرج ، اى يخرج عن استقامته (١) .

اخوان الصفا :

ويعد اخوان الصفا من الباحثين الذين تطرقوا الى كثير من الموضوعات ، وتطرقوا فيما تطرقوا الى (علم الصوت) ، وقالوا عنه (٢) : انه قرع يحدث في الهواء من تصادم الاجرام ، وذلك ان الهواء لشدة لطافته ، وسرعة حركة اجزائه يتخلل الاجسام كلها ، فاذا صدم جسم جسما آخر انسل ذلك الهواء من بينهما وتدافع وتموج الى جميع الجهات ، وحدث من حركته شكل كروي ، واتسع كما تتسع القارورة من نفخ الزجاج فيها .. .

وكان قطب الدين محمد بن مسعود الشيرازي (٧١١ هـ) ولوع بمعالجة البصريات ، ويبدو أن عزيمته كانت ضعيفة في ميدان التأليف ، فاقترح على تلميذه كمال الدين أبو الحسن الفارسي (٧٢٠ هـ) أن يقوم بشرح كتاب المناظر لابن الهيثم ، فاقبل كمال الدين على هذا الكتاب بنهم ، حتى شرحه وأخرجه باسم تنقيح المناظر ، وفي ذلك يقول : «كنت برهة

(١) انظر : كتاب حركات الشمس : ٥١ .

(٢) رسائل اخوان الصفا : ١٣٧/١ .

من الزمان مهتم النظر بتحقيق امر المناظر مشغولاً بتبيين كيفية ادراك
البصر للصور ، وخصوصاً بالانعطاف ، كما كنت ارى المبصرات في الماء ،
من وراء البلور على اشكال عجيبة تخالف مرآها بالاستقامة في الهواء ،
ونصور كتاب المناظر (١) لاقليدس عن بفتى ، ورايت في كلام بعض اهل
الحكمة ان الضوء يشرق من النير على خطوط مستقيمة .. فتحيرت في
عذه الاحكام من اين ماخذها .. ، فارجعت (استاذي) فتذكر انه كان قد
راى في اوان صباه في بعض خزائن الكتب بفارس كتاباً منسوباً الى ابن
الهيثم في المناظر ، وحصلت على الكتاب فوجدت فيه ما لم احصه من
الفوائد واللطائف والغرائب .. » .

(١) انظر : تفهيم المناظر : ٦/١ .

الفيل ياقون :

أبن الهيثم^(١)

حياته :

هو أبو علي محمد (٢) بن الحسن بن الهيثم ، ولد في البصرة سنة ٣٥٤ هـ ، وفيها نشأ وتربى ، ولما تضرع في العلوم وزر لبعض ولائها (٣) ، ولكن هذا العمل لم يوافق ميوله ، ولم يشاكل طبعه فتركه ، وفي ذلك يقول ابن أبي أصيبعة : كان ابن الهيثم في أول أمره بالبصرة ونواحيها قد وزر ، ولكن نفسه كانت تميل إلى الفضائل والحكمة والنظر فيها ، وبشئته أن يتجرد عن الشواغل التي تمنعه من النظر في العلم . . . ، فأظهر خبالا في سلوكه حتى تمكن من ترك الخدمة (٤) ، وانقطع إلى الاستزادة من العلم والتأليف ، وكان دائم الرحيل كثير الاسفار ، وقد استفاد كثيرا من هذه الرحلات .

برع ابن الهيثم في كثير من العلوم : الفلكية والطبيعية والهندسية والفلسفية والجغرافية والطبية والمنطق وعلم الكلام ، وهو في صلبه شبابه ، وأثر عنه أنه كان يقول : « لو كنت في مصر لعملت في نيلها عملا يحصل به النفع في كل حال من حالاته » ، أى في السيطرة على تصريف مياه الفيضان ، وبلغ ذلك القول إلى الحاكم بأمر الله (٣٨٦ - ٣٩٦ هـ) ، وكان آنذاك على حكم مصر ، فاستقدم ابن الهيثم ، وأكرمه وعهد إليه بتنفيذ ما كان يردده (٥) .

وعكف ابن الهيثم على دراسة مجرى النيل من مصبه إلى أسوائين في أيام الفيضان والجفاف ، ولكنه فوجيء بأن المصريين القدماء قد قاموا بكل ماكان يفكر فيه منذ آلاف السنين ، وعلى نمط اثم واكمال ، فاعتلوا للحاكم بخطئه في التقدير ، فقبل منه الحاكم بأمر الله عذره .

(١) انظر : كتابنا سالم الحضارة الإسلامية : ١/ ١٤٥ .

(٢) انظر : طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ٥٥٠ ، وقارن بآبن القفلى : الذى

قال ان اسمه : الحسن : ١٦٥ .

(٣) انظر : ENCY. (art Ibn al-Haitham) 12, R 408

(٤) طبقات الأطباء : ٥٥٠ .

(٥) انظر : القفلى : ١٦٦ ، وابن أبي أصيبعة : ٥٥١ .

بيد ان ابن الهيثم خشي مغبة اخفاقه ان ينقلب عليه الحاكم ، ويسئ اليه ، ولاسيما وأنه كان رجلا قلبا ، فداعى الجنون ، ولكن هذه الدعوى لم تصرف الحاكم عن رعايته والاحسان اليه ، ولما مات الحاكم عاد ابن الهيثم الى سابق نشاطه العلمى ، قاوى الى الجامع الأزهر ، واخذ ينسخ الكتب الرياضية والفلكية ويقتات بشمها ، ودام في اثناء اقامته بمصر بأكثر من سفرة ، ولكنه كان يعود اليها كرة ثانية الى ان توفى بها سنة ٤٣٠ هـ (١) .

سلوكه العلمى :

انه من عباقرة العرب الافذاذ الذين سجلوا آيات خالدة في ميدان الفكر العلمى ، وبخاصة في عالم الرياضيات والطبيعيات والفلك والمناظر (البصريات) ، وقد تسامع ما الذى دعاه الى ذلك ؟ انها الوهبة والذكاء الذى كان يتمتع به ، وقد تحدث هو عن نفسه فقال : «انى لم ازل منذ عهد النصب مرويا في اعتقادات الناس المختلفة ، وتمسك كل فرقة منهم بما تعتقده من الراى ، فكنت متشككا في جميعه ، موقنا بان الحق واحد ، وأن الاختلاف فيه ، انها هو من جهة السلوك اليه ، فلما كملت لادراك الامور العقلية انقطعت الى طلب العلم ، ووجهت رغبتى وحرصى الى ادراك مابه تتكشف تموهيات الظنون ، وتنقشع غيابات المتشكك المفتون ، وبعثت عزيمتى الى تحصيل الراى المقرب الى الله .. ، فكنت لاعلم كيف تهيا لى ، منذ صباى ، ان شئت قلت : باتفاق عجيب ، وان شئت قلت : بالهام من الله ، وان شئت قلت بالجنون ، او كيف شئت ان تنسب ذلك انى ازدريت عوام الناس ، واستخففت بهم ، ولم التفت اليهم ، واشتهيت ايشار الحق ، وطلب العلم .

واستقر عندى انه ليس ينال الناس من الدنيا شيئا اجود ، ولا اشد قربا الى الله من هذين الامرين ، فخضت لذلك في ضروب الآراء ، والاعتقادات ، وانواع علوم الديانات ، فلم احظ من شيء منها بطائل ، ولا عرفت منها للحق منهجا ، ولا الى الراى اليقيني مسلكا جددا ، فرايت اننى لا اصل الى الحق الا من آراء يكون عنصرها الامور الحسية ، وصورتها الامور العقلية ، فلم اجد ذلك الا فيما قرره ارسطوطاليس من علوم المنطق والطبيعيات والالهيات ..

(١) انظر : المصدر السابق .

فلما تبينت ذلك افرغت وسعى في طلب علوم الفلسفة ، وهى ثلاثة علوم : رياضية وطبيعية والهيبة ، فتعلقت من هذه الامور الثلاثة بالاصول والبسائىء التى ملكت بها فروعهها ، وتوقلت باحكامها رعاها وعلوها .. (١) » .

ان سيرة العظماء من اهل العلم ممن هم على صورة ابن الهيثم تفيدنا وتقفنا على كثير من الخبرات السابقة ، وتجعل استيعابنا للعلم اكثر عمقا ، لان كثيرا من الاناشئين قد افادوا من سيرة هؤلاء العظماء ، وجعلوا منها قدوة حسنة ، ويجدر باجيالنا الصاعدة ان تلم بتاريخ اسلافنا ومفاخرنا لتجدد حياتها القومية ، فهذا واجب وطنى ، فضلا عن انه تنمية لمعارفنا ، واحاطتنا باصول نهضتنا ، ويجب الا ننظر الى سيرة هؤلاء العلماء باعتبارها سردا تاريخيا للحوادث فحسب ، بل يجب ان ننظر من خلالها الى جوانب المعرفة ونحوها باعتبارها عملية منظورة ، وان نتعرف على مناهج البحث العلمى عند هؤلاء النخبة .

منهج ابن الهيثم :

ان ابن الهيثم وامثاله يعدون اساتذة أوروبا في غرس المناهج ذات الطابع العلمى ، وعيب العلماء المسلمين انهم لم يجدوا من يمجدهم ، واما العلماء الاجانب ، فقد وجدوا من ابناء جلدتهم من يحفظ لهم قدرهم ، سرقوا جهود علمائنا ونسبوا لانفسهم في كثير من الاحيان ، ووجدوا من يصفق لهم من ابناء جلدتهم ، ويدافع عنهم .

استمع الى قدرى طوقان وهو يقول : « انى وجدت من علماء العرب من سبق روجر بيكون في كشفها وانشائها والتمهيد لها : اى الطريقة العلمية ، الا وهو ابن الهيثم ، وكنت اظن - كما يظن غيرى - ان هذه الطريقة من مبتكرات عصر النهضة في أوروبا ، وان زعيمها هو العالم الانجليزى بيكون ، فاذا رائدها ومبدعها هو ابن الهيثم (٢) ، وقد اخذها عنه بيكون ، ونقلها الى الفكر الغربى على انها له ، كما يعترف بذلك جمهوره

(١) طبقات الأعيان : ٥٥٢ - ٥٥٣ .

(٢) انظر : تراث العرب العلمى : ٢٩٨ (بصرف)

من الغربيين المنصفين ، نذكر منهم : فردريك أوبرج ، وجوزيف هل ،
وجودج سارتون ، ودي بور (١) .

ان الاصول العلمية التى لابد لطالبي الدراسات المتعمقة من ان
يتقيدوا بها في دراساتهم هى : الاستقراء ، والقياس ، والملاحظة ،
والملاحظة ، والتجربة ، وتحري الحقيقة ، ومجانبة الهوى ، وكان يتمتع
الى جانب ذلك بعقلية منظمة تعتمد التنسيق والترتيب مسيلا لها في
ابحائها ، وفي ذلك يقول ابن الهيثم :

١ - تحرى الحقيقة : «اينا ان نصرف الاهتمام الى (المعنى) بقاية
الامكان ، ونخلص العناية به » ، ونوقع الجذ في البحث من حقيقته ،
ونستأنف النظر في مبلايه ومقلماته .

٢ - الاستقراء والملاحظة والملاحظة : «ونبتدىء باستقراء
الموجودات ، وتصفح احوال البصرات ، وتميز خواص الجزئيات ، ونلتقط
باستقراء ، ما يخص البصر في حال الابصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر
لا يشتبه من كيفية الاحساس .

٣ - التجربة والاختبار والنقد والحيطة : «ثم نترقى في البحث
والمقاييس على التدرج والترتيب ، مع انتقاء المقدمات ، والتحفظ من
الغلط في النتائج .. » .

٤ - العدل ، وطلب الحق ، ومجانبة الهوى : « ونجعل غرضنا في
جميع مانستقره ونتصفحه استعمال العدل ، لا اتباع الهوى ، ونتحري
في سائر مانميزه وننتقده طلب الحق ، لا الميل مع الآراء ..

فلعلنا بهذا الطريق الى الحق الذى به يثلج الصدر ، ونصل بالتدرج
والتلطف الى الناية التى عندها يقع اليقين ، ونظفر مع النقد والتحفظ
بالحقيقة التى يزول معها الخلاف ، وتنحسم مواد الشبهات (٢) .

(١) انظر :

George Sarton : introduction to the History of
Science, 1. 721.

Joseph Hell : the Arab Civilization cambridge, 1926, p. 89.

(٢) انظر : تنقيح المناظر لنوى الابصار البصائر ، لكال الدين أبى الحسين القارى :

١١/١ ط - مجلس دائرة الملويف الثانية) حيدر آباد : ٣٤٨ هـ .

غايته :

لقد ذكر ابن الهيثم غايته في أكثر من موطن من كتبه ، فيقول : وهانذا أبذل جهدي ، واستفرغ قوتي في طرق أبواب الفكر ، وقد توخيت في ذلك أمورا ثلاثة : أحدها افادة من يطلب الحق ويؤثره ، في حياته ، وبعد وفاتي ، والآخر : أني جعلت ذلك ارتياضا لى بهذه الأمور في إثبات مآصوره وأتقنه فكري من تلك العلوم ، والثالث : أني صيرته ذخيرة وعدة لأيام الشيخوخة وزمان الهرم .. ، وأنا أشرح مآصنعتي من هذه الأصول الثلاثة ، ليوقف منه على موضع عنايتي بطلب الحق ، وحرصى على إدراكه ، وتعلم حقيقة مآذكرته من عروف نفسى عن مماثلة العوام .. ، وسموها الى مشابهة أولياء الله .. (١) .

ويقول في موطن آخر : ان المتعلمين من اهل النظر قد أمعنوا البحث عن كيفية احساس البصر ، وأعملوا فيه أفكارهم ، وبدلوا فيه اجتهادهم ، وانتهوا منه الى الحد الذى وصل النظر اليه ، ووقفوا منه على ما وقفهم البحث والتميز عليه .

ومع هذا الحال فأراؤهم في حقيقة الابصار مختلفة ، وملابيحهم في هيئة الاحساس غير متفقة ، فالحجرة متوجهة ، واليقين متعلم ، والمطلوب غير موفوق بالوصول اليه ، وما أوسع العذر ، مع جميع ذلك ، في التباس الحق ، وأوضع الحججة في تعلم اليقين ، فالحقائق غامضة ، والفايات خفية ، والشبهات كثيرة ، والأفهام كلرة ، والمقاييس مختلفة ، والمقدمات ملتقطة من الحواس ، والحواس - التى هى العدة - غير مأمونة الفلف ، فطريق المنظر معفى الاثر ، والمجتهد غير معصوم من الزلل ، ولذلك تكثر الحيرة عند المباحث اللطيفة ، وتشتت الآراء ، وتفرق الظنون ، وتختلف النتائج ، ويتعلم اليقين ..

وقد بحث المحققون للعلوم الطبيعية بحسب صناعتهم .. ، فاستقرت آراء المخلصين منهم على أن الابصار انما يكون من صورة ترد من المبصر الى البصر ، ومنها يدرك البصر صورة المبصر ، فلما اصحاب التعاليم .. على اختلاف طبقاتهم ، وتباعد آرائهم ، وتفرق آرائهم ، فهم متفقون بالجملة على أن الابصار ، انما يكون بشعاع يخرج من البصر الى المبصر ،

(١) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٥٥٣ (بصرف) .

وإن هذا الشعاع يمتد على سموت خطوط مستقيمة أطرافها مجتمعة عند مركز البصر ، وكل شعاع يدرك به مبصر من المبصرات ، فشكل جملة شكل مخروط ، رأسه مركز البصر ، وقاعدته سطح المبصر .. ، وهذان المعنيان - أعني رأى أصحاب الطبيعة ، ورأى أصحاب التعاليم (١) - متباعدان إذا اخذا على ظاهرهما .. ، ولما كان كذلك .. ، رأينا أن نصراف الاهتمام الى هذا المعنى .. (٢) » .

مؤلفاته :

لابن الهيثم عشرات الكتب في مختلف العلوم (٣) ، ولكن أجلاها قدرا كتاب (المناظر) ، وقد طبع ابن الهيثم (علم البصريات - والضوء) بطابع جديد ، ووضعهما في موضعهما الصحيح ، حتى غلت من أكبر عوامل التقدم التكنولوجي ، ويقول جب في كتابه تراث الإسلام : « وقد وصل هذا العلم الى أعلى درجاته بفضل ابن الهيثم » ، ويقول : أحد الباحثين الأمريكيين : أن ابن الهيثم يعد أعظم عالم ظهر عند العرب في علم الطبيعة في العصور الوسطى ، ومن علماء البصريات القلائل الذين نالوا شهرة واسعة في العالم كله .. (٤) » .

وقد أفاد العالم العربي والغربي من كتابه كثيرا ، بل نستطيع أن نقول - ونحن مطمئنون - : أن علماء أوروبا كانوا عالة على كتبه لقرود طويلة ، حتى أننا لانكاد نجد شخصا من علمائهم في خلال القرون الخمسة الممتدة من الثالث عشر الى الثامن عشر الميلاديين ، لم ينقل عنه ، ولا سيما في الفيزياء وبفضل بحوثه في (عالم الضوء) ، ونظرياته الجديدة في مختلف المجالات ، استطاع علماء القرن التاسع عشر والعشرين أن يخطو بالضوم خطوات فسيحة ، أدت الى تقدمه تقدما ساعد على فهم كثير من الحقائق التي تتعلق بالفلك والكهرباء (٥) ، وكان لها أثرها في بعث النهضة العلمية المعاصرة في الغرب الأوروبي .

(١) انظر : مقالة ابن خلدون : ٢٨٢ ، وللقصود من علوم الصالح : الرياضيات والطبيات .

(٢) انظر : نتيج المناظر : ١٢/١ .

(٣) انظر : حصر آفاق الفقه : ١٦٧ ، وبركلمان ، وابن أبي أسيمة : ٥٥٤ .

(٤) انجيه قدرى طوقان في كتابه : العلوم عند العرب : ١٦٧ .

(٥) انظر : تراث الإسلام لجب : ٣٠٠ .

ومن أوائل من نقلوا عنه - وارتشفوا من مناهل الفكر الإسلامي -
العربي : ابراهيم البالي الاسباني وجيراردو الإيطالي ، وفيتلو البولوني ،
وكبلر الألماني ، وبكهام ، وروجر بيكون الإنجليزي الذي يقول ، اني لأعجب
ممن يريد ان يبحث في المعرفة - وهو لا يعرف اللغة العربية » .

مسألة ابن الهيثم :

إذا فرضت نقطتان حيثما اتفق أمام سطح عاكس . فكيف تعين على
هذا السطح نقطة ، بحيث يكون الواصل منها الى احدى النقطتين
المفروضتين بمثابة شعاع ساقط ، والواصل منها الى الأخرى بمثابة شعاع
منعكس ؟ هذه المسألة عرفت عند أهل أوروبا : ولا تزال تعرف الى وقتنا
الحاضر (بمسألة الحسن) ، وتسمى النقطة المراد تعيينها على السطح
العاكس (نقطة الانعكاس) .

والمسألة سهلة بسيطة إذا كان السطح العاكس كرويا أو اسطوانيا
من احدى النقطتين المفروضتين عمود على السطح كان المستوى الذى يقع
فيه هذا العمود ، والنقطة الثانية هو مستوى الانعكاس ، فإذا مد هذا
العمود وعلى استقامته الى نقطة ، بحيث يكون بعدها عن النقطة التى يلقى
عليها هذا العمود السطح العاكس كبعد النقطة الاولى عنها ، ثم وصلت تلك
النقطة الى النقطة الثانية المفروضة كانت للنقطة التى يلقى عليها هذا
الواصل السطح العاكس هى نقطة الانعكاس المطلوب تعيينها ، والبرهان
على ذلك يسير .

والمسألة سهلة بسيطة إذا كان السطح العاكس كرويا أو اسطوانيا
أو مخروطيا فى حالات خاصة معينة ، ففى حالتى السطح الاسطوانى أو
المخروطى إذا كانت النقطتان المفروضتان وسهم الاسطوانية ، أو سهم
المخروطية فى مستوى واحد ، كان هذا المستوى ، هو مستوى الانعكاس ،
وكان الفصل المشترك بينه وبين السطح العاكس خطا مستقيما ، وأل
الانعكاس الى ما يشبه الانعكاس عن السطح المستوى .

كذلك فاته من السهل تعيين نقطة الانعكاس عن السطح الكروي
المحدب إذا كانت النقطتان المفروضتان على بعد واحد من مركز كرة
السطح ، ومن السهل أيضا تعيين نقطة الانعكاس ، أو بوجه عام نقاطه عن
السطح الكروي المقعر إذا كانت النقطتان على قطر واحد من أقطار الكرة ،

أو إذا لم تكونا على قطر واحد كانتا على بعد واحد من مركز الكرة (١) » .

وقد أعطى سارتون هذه (المسألة) قدرا من دراسته ، ثم يعقب عليها بقوله : ان هذه المسألة تؤدي الى معادلة من الدرجة الرابعة ، وقد حلها ابن الهيثم بواسطة قطع زائد يمر في دائرة (٢) » .

مؤلفه :

يقول عنه ابن أبي أصيبعة : كان ابن الهيثم فاضل النفس ، قوى الذكاء ، متفننا في العلوم ، لم يعاينه أحد من أهل زمانه في العلم الرياضي ولا يقرب منه ، وكان دائم الاشتغال ، كثير التصنيف (٣) » .

وفي الحقيقة فقد أدى على الغاية في الرياضيات ، وطريقته تقوم على اصطناع للتطبيقات في الهندسة والمعادلات والأرقام ، وعلى البرهنة في القضايا التي توائم الواقع الموجود من الأمور الطبيعية ، وقد بحث في الهندسة بنوعها : المستوية والفراغية ، وفي المعادلات التكميلية بواسطة قطوع المخروط ، وفي الأرقام حتى انه وفق الى وضع قوانين لايجاد مجموعة الأعداد المرفوعة الى القوى : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ .

وان مبتكراته في علم الطبيعيات تعد انقلابا خطيرا في تطوير هذا العلم ، والارتقاء به الى أوج ذروته بالنسبة للقرون الوسطى ، وان أسسه التي وضعها في : انكسار الضوء ، وتشرح العين ، وكيفية تكوين الصور على شبكية العين ، لتعد القاعدة الأساسية التي ارتكز عليها العلماء الأجانب ، وهي لا تقل قدرا ، وحسن تبويب ، وعرض مادة عن الكتب الحديثة في هذا المضمار ان لم تفق بعضها .

ويقول مصطفى نظيف في مقدمة كتابه عنه : لقد بدأ ابن الهيثم البحث من جديد .. ، وأعاد بحوث الذين تقدموه ، لا لاستقصاء فحسب ، بل لقلب الأوضاع أيضا .. ، فظاهرة الامتداد على السموات المستقيمة ،

(١) انظر : الحسن بن الهيثم ، بحره وكشفه البصرية لمصطفى نظيف : ٤٧٨ ط - مصر (١٩٤٢) ، ومعلم الحضارة الإسلامية المؤلف : ١٠٠/١ .

(٢) انظر :

G. Sarton : introduction to the History of Science

وقارن بدائرة المعارف البريطانية ، وتقدير طوقان في تراث العرب العلمي : ٣٠٢ .

(٣) الفهرست :

وظاهرة الانعكاس ، وظاهرة الانعطاف ، تلك الظواهر التي استقصى ابن الهيثم حقائقها ، لم تكن تتعلق البتة بالشعاع الذي زعم المتقدمون بأنه يخرج من البصر ، إنما كانت تتعلق بالضوء ، والضوء له وجود في ذاته مستقل عن وجود البصر . . (١) ٤ .

وقد تبوأ ابن الهيثم بين علماء أوروبا منزلة كبيرة في المصور الوسطى ، وعرفوه باسم (الهازن) ، وهى تحريف لكلمة (الحسن) . فأكثر الكتب الأجنبية تكتب اسم (الحسن بن الهيثم) (Al-Hazin) وحين تكتب (الخازن) ترسمه هكذا (Al-Khazin) (٢) . ونلمس أن كلمة (الهازن) قريبة من كلمة (الخازن) الامر الذي جعل بعض الدارسين الأجانب (كجوستاف لويون ، وشاسل الفرنسيين ودرابر الامريكي) ينسبون كثيرا من بحوث الحسن بن الهيثم الى (الخازن) وهو أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازني من أبناء مرو ، ونقل عنهم بعض اللاتين العرب دون تمحيص لما نقلوه ، نذكر منهم : منصور جرداق استاذ الرياضيات بالجامعة الامريكية في بيروت الذي يقول : « ومن أشهر المشتغلين بالفلك والطبيعيات في الاندلس ، أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازني الاندلسي (٣) ، والدكتور سعيد عاشور في كتاب (المجتمع العربي) (٤) ، وأبا زيد شلبى بجامعة الأزهر في كتابه (تاريخ الحضارة) (٥) .

فلقد ذكر جوستاف لويون عن الخازن أنه صاحب الأبحاث القيمة في المرايا وحرارتها ، ومحل الصور الظاهرة فيها ، وانحراف الاشياء وجسامتها الظاهرة ، وقد وصل الى حل لبعض مسائل الضوء مثل : (إذا علم موضع نقطة مضيئة ووضع العين ، فكيف نجد على المرايا الكرية والاسطوانية النقطة التي تتجمع فيها الأشعة بعد انعكاسها) (٦) وكتابه عن البصريات الذي نقل الى اللغة اللاتينية والإيطالية قد استعان به كيبلر كثيرا في كتابه عن البصريات . . (وقد عد مسيو شاسل - وهو الحجة في هذه الموضوعات - هذا الكتاب مصدر معارف أوروبا في البصريات) (٧) .

(١) انظر : مقالة الحسن بن الهيثم بحوثه وكشفه البصرية : ٥ .

(٢) انظر : تراث العرب القديري طوقان : ٣٥٠ .

(٣) انظر : المرجع السابق الى فتح هذا القول .

(٤) انظر : المجتمع العربي : ٤٧٦ .

(٥) انظر : تاريخ الحضارة الإسلامية : ٣٥٨ .

(٦) حضارة العرب : ٥٠١ .

(٧) المرجع السابق : ٥٠١ .

وقد نقل أبو زيد شلبى هذا النص بخطافيره عن جوستاف لويون تحت عنوان (الخازن المصرى ١٠٧٨ م) ، وذكر قبله عنوانا آخر ترجم فيه (الابن الحسن بن الهيثم ١٠٢٠ م) ، واستطرد لينقل عن سعيد عاشور قوله : « ان روبرت جوستست ١٢٥٣ م أسقف لنكون الذى يعتبر المثل البارز لعلماء الطبيعة فى غرب اوروبا فى اوائل القرن الثالث عشر - نظرا لما كتبه عن البصريات والعدسات والمرآيا - استقى معلوماته باعتراف الباحثين الاوروبيين من ترجمة لاثينية لكتاب الخازن المصرى ، فمن الخازن اخذ علماء أوروبا مثل : جروستست ومعاصره بول وتلو ، وعن هذين الاخيرين اخذ روجيريكون .. (١) » .

والحقيقة ان هذه الابحاث وهذا التاريخ كله هو للحسن بن الهيثم ، ولكنهم البسوه تارة لخازن أندلسى لا وجود له ، وتارة اخرى لخازن مصرى لا وجود له ، ونذكر باختصار قصة كتاب (المنظر) معتمدين على اوثق المصادر فى هذه الناحية .

نعم ، ان كتاب المناظر قد لقي اقبالا منقطع النظير من المترجمين والناقلين ، فقد قام جيراردو الكريمنى (١١٨٧ م) الايطالى المولد ، الاسبانى الثقافة والمنشأ بنقل هذا الكتاب الى اللغة اللاتينية (٢) ، ونذكر دائرة المعارف البريطانية ابتداء من الطبعة الحادية عشرة سنة ١٩١١ م (٣) ، (فيتلو - Vitelo) (٤) البولونى قد نقل كتاب المناظر الى اللاتينية سنة ١٢٧٠ م .

ومما لاشك فيه ان ابن الهيثم كما يقول جورج سارتون : انه اكبر عالم ظهر عند العرب فى علم الطبيعة ، بل اعظم علماء الطبيعة فى القرون الوسطى ، ومن علماء البصريات القلائل المشهورين فى العالم كله (٥) ، ويقول Brockhaus (٦) لقد نقل كتاب (المنظر) لابن الهيثم الى

(١) تاريخ الحضارة الإسلامية : ٣٥٩ ، وقارن بالمجسج العربى لسيد عاشور : ٤٧٦ .

(٢) انظر :

GAL, suppl — 1.853, vgl. 1.619; Mieli : 106; Sarton, 1.721.

(٣) انظر

Encyclopaedia, Britannica, 11. th. ed. 1911..

(٤) ويترجم لسانا(يول وتلو — Witelo) .

(٥) انظر : مقدمة لتاريخ العلم ، مجلد : ١ ، ص ٧٢١ Sarton : 1—721

(٦) انظر : 59 : 8 Brockhaus ، وقارن : Sarton, 11—585

اللاتينية في القرن الثاني عشر الميلادي ، وبقي الكتاب المعتمد منذ أيام فيثلو وروجر ليكون الى أيام يوهان كبلر (١) (١٦٣٠ م) .

ومن أوائل الذين تأثروا بابن الهيثم في علم الضوء (روبرت جروستست ١٢٥٣ م) وهو من العلماء الانجليز الذين تضلعوا في السياسة والفلسفة واللاهوت ، وكان اسقفا لمدينة لنكولن بانجلترا منذ ١٢٣٥ م ، وكان مشرفا على الدراسات الفلسفية بجامعة اكسفورد ، وقد ترك اثرا بعيد المدى في أوروبا خلال قرون عديدة تصل به الى عصر النهضة في أوروبا (٢) .

وجون بكهام (١٢٩٢ م) أحد علماء الرياضة والطبيعة الانجليز ، وقد شغل منصب التدريس في اكسفورد وباريس ، وهاجم كثيرا من آراء القديس توما الاكويني (١٢٧٤ م) (٣) ، ثم شغل منصب رئيس أساقفة كنتربري عام ١٢٧٩ ، وقد ألف آنذاك رسالة في (المنظر) ، وقرر فيها بأن مصادره الأساسية كانت كتب ابن الهيثم (٤) .

ولعل أبعد العلماء أثرا في أوروبا ، ونقلا عن ابن الهيثم هو روجريكون (١٢٩٤ م) ، وفي كتابه (التأليف الكبير) فصل عن الضوء ، وقد استمد فيه معلوماته من ابن الهيثم (٥) .

ويقول الدكتور مصطفى نظيف ، والذي جعلني ابدا بعلم الضوء دون فروع الطبيعة الأخرى ، أن علما ازدهر في عصر التمدن الاسلامي ، وكان من أعظم مؤسسيه شانا ورفعة واثرا (الحسن بن الهيثم) الذي كانت مؤلفاته ومباحثه المرجع المعتمد عند أهل أوروبا حتى للقرون السادس عشر للميلاد .

(١) هو من علماء الفلك الألمان .

(٢) انظر : المرجع قبله .

(٣) من كبار رجال الفكر المسيحي في إيطاليا ، وقد تأثر كثيرا بالفلاسفة المسلمين ولاسيما ابن رشد .

(٤) انظر سارتون : ٧٢١/١ .

(٥) المرجع السابق : ٧٦٢ .

الفصل الثاني

التطور العلمي في ميدان الكيمياء

الكيمياء في التاريخ

المسلمون والكيمياء

الرواد المسلمون

جابر بن حيان

جابر والكيمياء

مبتكرات جابر

مدرسة جابر

شهادات العلماء

الاتحاد الكيميائي

الكيمياء في التاريخ :

يوغل علم الكيمياء في القدم ، بحيث لا يستطيع الباحث المؤرخ للعلوم أن يضع أصبعه على نشأة هذا العلم ، أو أن يحدد مولداً له ، متى وكيف نشأ ؟ وكل مانستطيع أن نعلمه من امر هذه النشأة ، هو شيء من اصول هذا العلم التي عالجه القدماء ، وشيء من النتائج التي وصلوا اليها .

فلو جئنا الى مقابر قدماء المصريين ، وحللنا بأجهزتنا الحديثة ، شيئاً من الاملاح والمحاليل واللفائف التي استعملوها لحفظ اجسادهم - تحليلاً كيمائياً ، فأتينا نستطيع أن نجزم بأنهم وقفوا على كثير من اصول هذا العلم ، وانهم وصلوا الى نتائج معينة ، مما يدل على سبقهم وعلى ايفال هذا العلم في القدم . ويقول ابن النديم : « وبمصر اُبنية يقال لها البرابي من الحجارة العظيمة المفرطة الكبر .. وهي بيوت على اشكال مختلفة ، وفيها مواضع للصحن والسحق والحلل والعقد والتقطير ، تدل على أنها عملت لصناعة الكيمياء ، وفي هذه الابنية نقوش وكتابات بالكلدانية والقبطية لا يدري ما هي .. (١) » .

ويبدو انها كانت الى جانب هذه الاصول والقواعد الصحيحة ببعض الخرافات التي لحقت بهذا العلم عند بعض المتطلفين ، أو للتجار الراقبين في تزييف الحقائق ليخدعوا بها الناس ، كان مبعثها على ما اعتقد بقايا العلوم الكيمائية التي ورثها الناس محرفة من العلماء المعاصرين لسليمان عليه السلام ، كهذا العالم المقتدر الذي اشار الله اليه بقوله : « قال الذي عنده علم من الكتاب أنا آتيك به قبل أن يرند اليك طرفك .. (٢) » .

وماورد في سورة سبا في أثناء تفسير قوله سبحانه : « وسخرنا لسليمان الجن يعملون له ما يشاء من محاريب وتماثيل وجفان كالجواب ، وقصور راسيات ، اعملوا آل داود شكراً ، وقليل من عبادي الشكور .. (٣) » .

واخال الاسرائيليات قد لعبت دوراً في تحريف شرح معنى هذه

(١) الفهرست : ٣٥٣ .

(٢) سورة النمل : الآية : ٤٠ .

(٣) سورة سبا ، الآية : ١٣ .

الآيات ، فتحولوا بها عن العلم ومعامله ومختبراته وعن مجال الصناعات .
الى جفان الاكل ، وقصاع الطعام (١) ، مع أن سياق الآيات لا يساعد
على شيء من ذلك فالآية العاشرة من السورة نفسها تقول : «والنا له
الحديد .. » والآية الحادية عشرة تقول : « ان اعمل سابقات ، وقدر في
السرد » ، والآية الثانية عشرة تقول : « واسلنا له عين القطر .. » ثم
تجىء الآية الثالثة عشرة وهى «التى معنا ، وما هذه الجفان والقدر ، الا
أوانى صهر الحديد ، وقوالب سبك اللدوع والصناعات ، ومعامل الكيمياء
التى سخرها المولى سبحانه لنبي الله سليمان (٢) .

وقد يتساءل بعض الدارسين ، لماذا لم تصل الينا اذن هذه العلوم ،
وهذه الآثار ، والجواب مذكور فى الآية الشريفة ، لان سليمان عليه السلام
قال : « رب هب لى ماكا لاينبى لأحد من بعدى (٣) » .

ثم ماهى هذه (الصنعة) التى شاعت فى عهد بنى اسرائيل والتى
استطاع (قارون) (٤) بواسطتها ان يحول بعض المعادن الخسيسة (كالنحاس
والرصاص) الى معادن شريفة (كالذهب والفضة) حتى امتلات خزائنه
بالكنوز ، ولما طلبوا منه حق الله فيها يخل بها ، قال سبحانه : « ان قارون
كان من قوم موسى فبنى عليهم ، وآتيناه من الكنوز ما ان مفاتحه لتنوء
بالعصبة اولى القوة ، اذ قال له قومه : لا تفرح ان بالله لا يحب الفرحين ،
وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ، ولانتنس نصيبك من الدنيا ، واحسن
كما احسن الله اليك .. » ، قال : « انما اوتيته على علم عثى (٥) » .

من هنا — اى عندما حاول بعض المزييفين للحقائق والسحرة ان
يلحق بعلم الكيمياء مالمس منه — شاع مايعرف فى تاريخ علم الكيمياء
باسم (الصنعة) ، ويعنون بها التزوير والخداع ، والبأس المعادن
الخسيسة ثوب المعادن الشريفة .

ويذهب بعض مؤرخى العلم من الاجانب كسارتون وتايلاور .. ومن

(١) انظر تفسير الرازى : ٢٤٨/٢٥ ط — دار الكتب العلمية بطهران .

(٢) انظر تفسير الشيخ طهطاوى الجهرى ، وكاتبنا : التفسير التوحيدي ، ج ٢٢ :

(٣) سورة ص ، الآية : ٣٥ .

(٤) انظر : القهرست : ٣٢٢ .

(٥) سورة القصص ، الآية : ٧٧ — ٧٨ .

تابعهم من الدارسين العرب ، او بمعنى ادق من ترجعوا كلامهم دون ابداء رأى ، الى ان اول معرفة العالم بالصنعة كانت على يد المصريين ، وقد اختص بها (تحت) اله القمر عندهم ، هذا الذى ينسبته اليونان باسم (هرمس (1)) ، وكان عالما عارفا بفروب السحر ، حتى نسبوا اليه امورا خارقة للعادة وقد اخذ الدارسون الاجانب هذه المقولة اول ما اخذوا عن العرب ، ونادوا بها ، ثم تلقفها قوم ، وفرحوا بها ، دون تعقب اصلها : وفي الحقيقة فهى ليست من بضاعة الاجانب ، وانما هى بضاعتنا ردت اليها ، وأول قائل بها : هو ابو يعقوب الوراق المشهور بابن النديم ، وكان الرجل امينا في عرض الفكرة ، دقيقا في صوغها ، وذلك حيث قال : « زعم اهل صناعة الكيمياء ، وهى صنعة الذهب والفضة من غير معادنها ان اول من تكلم في علم الصنعة هرمس الحكيم البابلى المنتقل الى مصر » عند افتراق الناس من بابل ... وكان حكيما فيلسوفا ، وان الصنعة صحت على يديه ، وله في ذلك عدة كتب ، والله نظر في خواص الاشياء وروحانياتها ، وصح له ببحثه ونظره علم الكيمياء » ، ثم يعقب ابن النديم فيقول : « وقد قيل ان ذلك قبل هرمس بألوف السنين (٢) » ولعل هذا هو الحق ، فعلم الكيمياء ، هو العلم المصرى (٣) الذى ثبت في ارض مصر- واشتق اسمه من اسمها القديم (كمت (٤)) اى الارض السوداء ، ويعنون النظر في المادة (اى الاكسیر) .

وذلك ما يجعلنا نرى : ان ابن النديم يتحرى الصلوق في كلامه . ويسير في امانة النقل والتعبير الى ابعد حد : وليت محدثينا يصنعون ذلك .

ثم نقف على الرهم قدام الصين الذين كرسوا اهتمامهم في تحويل المعادن الخسيسة الى معادن شريفة ، وعنهم اخذها الهندود ، وعنهما تسربت هذه الصنعة كره ثانية الى مصر في (مدوسة الاسكتلرية) منذ القرن الثالث قبل الميلاد ، ومن اشهر علمائها (بنا بوليس) اى اخميم وكان من

(١) انظر : ترجمة له بكتاب الفهرست : ٣٥٢ .

(٢) الفهرست : ٣٥١ .

(٣) انظر : مقالة اين غلنن . (Ency, (art al-Kimya)

(٤) Das Alta Hgypten. Heidelberg, 1920, P. 14. وقيل : اصل

الكلمة عربى مشتق من كيمى بمعنى استر ، ذكر محمى لادوس الفرنسى : أن الكلمة يونانية الأصل مشتقة من (كيموس) بمعنى العصاره .

صعيد مصر : وله كتاب (المفاتيح في الصنعة) . و اسطفانوس الذي اشتهر
بفنون المعرفة ، وتعلم على يديه الامير خالد بن يزيد .

ومن الاسكندرية دخلت الصنعة الى اليونان . وعرف منهم
(اسطفانوس الاثيني) وهو غير اسطفانوس السكندري السابق . وقد
عاصر هذا الاثيني هرقل الاول عام (٦١٠ - ٦٤١ م) ولا يبعد أن يكون
الاسمان لرجل واحد ، وهذا ما نرجحه ، وكان اسطفانوس هذا ملما
بالصنعة ، والفلسفة والرياضة والتنجيم ، وينعتة ابن النديم باسم
(اسطانس) ، كما يعود فيذكره باسم : اسطفانس واصطقن (١) ، ولم
يصف اليونانيون جديدا فلي هذا العلم ، وانما هي مجرد افكار اقرب الى
الفلسفة منها الى خصائص المادة ، من مثل ما ذكره ارسطو عن الحرارة
والبرودة واليبوسة والرطوبة) واطلقوا عليها اسم الهولي . اى المادة
الاولية (٢) .

والذي يجب ملاحظته أثناء دراسة تاريخ علم الكيمياء ان اتجاه
المصريين القدماء والهنود والصينيين كان منصبا في حقيقة الامر على ايجاد
دواء يكون بمثابة (الاكسير) الذي يطيل الحياة ويحفظ الاجساد . اذا
انتقلت الى الحياة الثانية او الى الدار الآخرة ، لتحيا حياتها الأبدية .

بينما الراى الاول الذى سقناه عن الاتجاه الدينى . هو الذى ينصب
على الرغبة في تحويل المعادن الخسيسة الى المعادن النفيسة ، ومن ثم
نرى انه يتساقط مع الاتجاه الكيميائى الذى وصل الينا فى المصور
الوسطى أكثر من الاتجاه التاريخى .

استمع الى (راى - Ray) العالم الهندى يقول : « ان الصحة
والثروة والنشاط وطول الحياة بالنسبة الى الشخصية الهندية تعد من
الغايات الأساسية القائمة بنفسها فى الطب والكيمياء ، بل هما طريقان
الى الهدف الاسمى ، والغاية القصوى للحياة المتعالية عن سفاسف الواقع
المادى (٣) » .

(١) الفهرست : ٣٥٣ .

(٢) انظر : تاريخ الحضارة الإسلامية لعبد النعم ماجد : ٢٥١ (ط - الانجلو ١٩٦٣ م)

(٣)

A.P. Ray : History of Chemistry in Anc. and Mod. India,
Calcutta, 1956, P. 113.

وهذا (تايلور - Taylor) يقول : « ان فكرة الكشف عن دواء يعمل عمل
الأكسجين في إطالة الحياة موجودة في الأدب الهندى السابق على عام
الف : ق ٠ م (١) » .

المسلمون والكيمياء :

يطالعنا جاك ريسلر في كتابه (الحضارة العربية) بقوله : « هل هو
واقع الظروف ، أم واقع ذكاء العرب النظرى ، ان يشفقوا بما يشعرون
الإعجاب ، فقد اتجه خالد بن يزيد - وقد يس من نيل الخلافة بعد أخيه
معاوية - الى ترجمة الكتب القديمة في الكيمياء الى اللغة العربية . . ،
وتعد من أولى الترجمات (٢) » . وقيل له : لماذا وجهت مجهودك الى طلب
الصنعة ؟ فقال : ما اطلب بذلك الا ان اغنى اصحابى واخوانى ، . . انى
طمعت في الخلافة ، فاختزلت دونى ، فلم اجد عنها عوضا الا ان ابلغ آخر
هذه الصناعة ، فلا أحوج احدا عرفنى يوما او عرفته الى ان يقف بباب
سلطان رغبة او رهبة (٣) .

وانشأ خالد مدرسة اقامها في مصر على الأرض التى نبئت عليها علوم
الكيمياء اول ما نبئت ولكن هذا العلم على الرغم من غموضه ، فقد انتشر
بسرعة في بلدان الشرق كلها تقريبا .

وكان الكيميائيون يتكاثرون بسرعة ، حتى ان عبد اللطيف البغدادي
يذكر : ان معاصريه من الكيميائيين كانوا يعرفون للثمائة حالة للتمويه ،
وكان من بينهم علماء حقيقيون (٤) ، ولكن يبدو ان النظرة الرامية الى
التمويه ، وتحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة ، كانت هى النظرة
السائدة آنذاك ، حتى نرى ابا بكر الرازى قد تشبع بمبدأ خالد بن يزيد
من انه يقصد ليلها للثراء ، وحتى يعود بهذا الثراء على اخوانه ، بل على
كافة الناس ، حتى لا يقف واحد منهم بباب أحد السلاطين يطلب صدقة أو
معروفا . وذلك حيث يقول : « انه لا يجوز ان يصح علم الفلسفة ،

(١)

F.S. Taylor : the Alchemists, W. Heimeismann Ltd., London.,
1958. P. 68.

(٢) الحضارة العربية : ١٧٢ .

(٣) الفهرست : ٣٥٤ .

(٤) جاك ريسلر : ١٧٣ .

ولا يسمى الانسان العالم فيلسوفا الا ان يصح له علم صناعة الكيمياء ،
فيستغنى بذلك عن جميع الناس ، ويكون جميعهم محتاجا اليه في علمه
وحاله .. » .

ثم اخذت النظرة العلمية ترتقى عند المسلمين ، فلم يعدوا مجرد
نقلة ، بل ناقشوا هذه العلم ، وطرحوا زائغه ، و اضافوا اليه مبتكرات
جديدة يمكن ان نعدّها لبنة أصيلة في سبيل دعم هذا العلم ، وخطوة عظيمة
في سبيل تطوره ، قال درابر : « ان المسلمين هم الذين انشأوا في العلوم
العملية : علم الكيمياء ، وكشفوا بعض اجزائها المهمة ، ومن اختراعاتهم ماء
الفضة (حامض النيتريك) (١) ، وزيت الزاج (حامض الكبريتيك) ، وماء
الذهب (حامض النيتروهيديرو كلوريك) وحجر جهنم (نترات الفضة) ،
والسليمانى (كلوريد الزئبق) ، والراسب الاحمر (اكسيد الزئبق) وملح
البارود (كبريتات البوتاسيوم) ، وكربونات الصوديوم ، والزجاج الأخضر
(كبريتات الحديد) واكتشفوا : الكحول ، والبوتاس ، وروح النوشادر،
والزرنخ ، والانيد ، والقلويات التى دخلت الى اللغات الأوروبية باسمها
العربى (Alkali)

وهم الذين استعملوا ذلك العلم في المعالجات الطبية وصنع
العقاقير ، فكانوا اول من نشر تركيب الادوية والمستحضرات المعدنية
وتنقية المعادن (٢) وغير ذلك من المركبات والمكتشفات التى تقوم عليها
كثير من المصنوعات الحديثة ، من مثل : الصابون والورق والحبر
والاصباغ والمفرقات ، وديغ الجلود ، واستخراج الروائح العطرية ،
وصنع الفولاذ ، وصقل المعادن .. (٣) واعتمدوا في تجاربهم على عدة آلات
ووسائل كيميائية ، مثل : الانبيق ، وهو عبارة عن قرعة وانبوبة وقابلة (٤)،
والميزان ، وكان مهما للفاية ، حتى يحددوا النسب بين المواد ، والعلاقات
للوزنية .

رواد الكيمياء المسلمون :

لقد عالج كثير من العلماء المسلمين علم الكيمياء ، نذكر منهم : الامام

(١) يسمى أحيانا الماء الملكي .

(٢) بتصريف ، وقارن بجاك ريسلر : ١٧٣ .

(٣) انظر كتابنا (الإسلام والتنظيم المالية والاقتصادية) .

(٤) انظر : الخوارزمي ، مفاتيح العلوم : ١٢٥٧ (تحقيق فولتن - Volten)

ط - القاهرة ١٣٤٢ .

جعفر الصادق (١٤٨ هـ - ٧٦٥ م) وقد أورد له (راسك) رسالة في علم الصناعة والحجر ، ولكنه مال بها الى الطابع الدينى الذى يبحث عن تطهير الروح ، والكندى (٢٥٢ هـ - ٨٦٦ م) الذى مارس الصناعة ، وله فيها (كيمياء المعطر) و (تلوين الزجاج) - وقد وصفها بأنها رسالة فيما يصنع فيعطى لونا من الألوان ، وأفاض في الحديث عن دعوى المدعين الداهية الى تحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة .

وابا بكر محمد الرازى (٣٢١ هـ - ٩٢٤ م) ومن مؤلفاته في هذا العلم : (الأسرار) و (سر الأسرار) و (صناعة الكيمياء أقرب الى الوجود منها الى الامتناع) ، وتستبين من خلال حديثه انه كان طامعا في نقل وتحويل المعادن الخسيسة الى معادن الذهب والفضة ، كى يشبع الخير فى الناس ، ويبدل لهم من طيب خاطر ، ويقول في مقدمة كتابه الأسرار : لقد قمنا بشرح وبسط القضايا التى سترها القدماء من الفلاسفة مثل : أغاناديموس ، وهرمس . . وأرسطو طاليس وخالد بن يزيد ، واستلذا جابر بن حيان ، بل فيه أبواب لم ير مثلها : (معرفة العقاقير) و (معرفة الآلات) و (معرفة التجارب (١) ثم انطلق يشرح هذه الأبواب الثلاثة ، وقد أفاض في تبليانها وتقسيمها ووصفها .

والفارابى (٣٢٩ هـ - ٩٥٠ م) وقد عالج قضية المعادن السبعة (الذهب والفضة والحديد والمنحاس) والرصاص والقصدير والخراسين (٢) وقال انها نوع واحد ، وان اختلافها إنما هو بالكيفيات والرطوبة واليبوسة واللين والصلابة . . (٣) .

وأخوان الصفاء : قد تطرقوا الى علم الكيمياء فى أكثر من موضع من رسائلهم ، ولكنهم لم يفرودوا برسالة خاصة ، فمن أقوالهم : الأكسير هو الكيمياء ، والكيمياء هى الفنى ، والفنى هو السعادة ، والسعادة هى البقاء على أفضل الأحوال ، والبقاء على أفضل الأحوال هو التشبه بالاله .

والكيمياء دواء شريف ، وجوهر لطيف ينقل الأشياء المعدنية من أدونها الى أعلاها واكمليها كما قيل : انه ينقل الأسرب (الرصاص) الذى

(١) الأسرار : ٣ (خطوط بمكتبة ليزج تحت رقم ٢٦٦) ومته مصور بمكتبة الجامعة

المرئية .

(٢) انظر : للمجم الوسيط لمجمع اللغة العربية بالقاهرة : ٢٢٦/١ .

(٣) مقالة ابن خلدون : ١٠١٤ (تحقيق عبد الواحد ولى) .

هو اقل المعادن قيمة . . : وأخسها ثمنا وقتلوا الى افضل الغايات ، وأنهم
النهايات ، وهو الذهب الذى هو اشرف المعادن وأكملها وأعظمها ، ومنه
ما ينتقل البلور الى الباقوت . . ، فلذلك ضرب به المثل ، لأصل الخليقة ،
وأول القطرة ، وقيل له : الأكسير الاول . والكيمياء الاكمل (١) » .

ومن هذا نرى أن اخوان الصفاء كفهم متشبعين بفكرة تحويل
المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة ، ويبدو أنهم لم يمارسوا ذلك عمليا ،
ولكن بقيت نظراتهم عبارة عن آراء تشي بها فلسفتهم واتجاهاتهم .

ومسلمة بن أحمد المجريطى (٣٩٨ هـ - ١٠٠٧ م) الذى يعد أحد
رواد هذه الصناعة فى المغرب العربى . وترك لنا من آثاره كتابه (غاية
الحكيم) وهو - على حد تعبير ابن خلدون - مدونة هذه الصناعة ، وفيه
استيفؤها ، وكمال مسائلها ، ولم يكتب أحد من المغاربة أو الأندلسيين
فى هذا العلم بعده أكثر مما كتب (٢) .

وفخر الدين الرازى الذى تطرق الى آراء سابقه فى هذا العلم ،
وقارن بين آراء القائلين بإمكانية تحويل المعادن الخسيسة والرافضين لهذا
الزعم كابن سينا ، وفى ذلك يقول : « ولما ثبت ضعف الحجج المانعة من
إمكان الكيمياء ، فالحق إمكانه لما بينا أن هذه السبعة (أى المعادن السبعة)
مشتركة فى أنها اجسام ذاتية صابرة على النار متطرفة (أى قابلة للطرق
والتمدد) وأن الذهب لم يتميز من غيره إلا بالصفرة ، والزئابة أو الصورة
الذهبية المقيدة بهذين المرضين . . فاذا يمكن أن تتصف جسيمة النحاس
بصفرة الذهب وزئابته ، وذلك هو المطلوب (٣) » .

ولقد عرف علم الكيمياء جمهرة آخرين بسطوا آراءهم فى مؤلفات،
وصاغوها أحيانا شعرا ومن هؤلاء الطفرائى صاحب لامية المعجم (٥١٥هـ -
١١٢١ م) الذى يقول :

وعرفت أسرار الخليقة كلها	علما أنا لى الهيم الظلما
وورثت هرمس سر صنمته الذى	مازال ظلنا فى القيوب مرجما
وملكت مفتاح الكنوز بحكمة	كشفت لى السر الخفى المبهما

(١) الرسالة الجاسية : ١٠/١٠ - ١٥ (ط - دار الكتاب البنانى) .

(٢) المقمة : ٩٢٤ .

(٣) للباحث الشرقية : ٢١٧/٢ .

- ١٩١ -

(م ١١ - الفكر العلمى)

وعز الدين ايد مر الطلدي (٧٤٣ هـ - ١٣٤٢ م) الذى ولد وعاش بمصر ، وطاف بكثير من البلاد ثم عاد لمصر ومات بها ، ويقول الدكتور عزة مريدن : « ما قرأت قصائده مرة الا اقسمت - غير حائث - ان هذا هو مكتشف الذرة ، ووضع اسس الصواريخ ، ولعلنى استطيع ان اضيف اليوم هذا صاحب (جاجارين) رجل الفضاء الاول ، فلنصغ اليه بامعان حين يصف كنه الذرة فى المصادن والعناصر الكيماوية ، ويشبهها بالمجموعة الشمسية ، كما يفعل علماء الذرة اليوم ، حينما يبحثون فى (البروتون والنيوترون المركزين) والالكترون الذى يحيط بهما :

فستان بين اثنين هذا مكوب يدور وهذا مركز للمراكز
وانهما عند الحكيم لواحد لانهما من واحد متمايز
فهذا على هذا يدور ، وهذه لها مركز رأس بقدره راكن
وبينهما ضدان عال وسافل بقاؤهما فردين ليس بجائر
وبينهما جسم مشف كانه من اللطف فيما بينهما غير حاجز
فأعجب بها من اربع حال بعضها الى بعضها على نسبتى الفرائز (١)

الكيميائيون :

جابر بن حيان (٢)

حياته :

يبقى جابر بن حيان عميد هؤلاء العلماء غير منازع ، فهو أبو موسى جابر بن حيان بن عبد الله الكوفي فيلسوف كيمائى ، ولد فى طوس بخراسان سنة ١٢٠ هـ ، من أصول عربية ، ونشأ بالكوفة ، ومارس الصيدلة ، واتصل بالبرامكة ، وانقطع الى أحدهم وهو جعفر بن يحيى ، ولكنه مع هذا كان من المتشيعين لآل البيت ، ومن المناهضين للدولة العباسية ، وقد تستر بظلال التقية اخذا بمبدأ الشيعة فى ذلك . « وزعم أهل صناعة الذهب والفضة ان الرياسة انتهت اليه فى عصره ، وان أمره كان مكتوباً (٣) » بل غالى بعض القدامى ، حتى ذهبوا الى القول بمدم

(١) فضل العرب على الإنسانية ، عاصرة ألفت فى أسبوع العلم بمشق (مايو ١٩٦١ م).

(٢) انظر : كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : ١٧٧/٣ ، وجابر بن حيان لزمى نجيبه

(أعلام العرب ، رقم ٣) دار المعارف ١٩٦١ !

(٣) الفهرست لابن النديم : ٣٥٥ .

وجود جابر هذا ، وأنه شخصية خرافية ، وذلك ليس بغريب فقد جرت العادة عندما يملأ شخص مسامع الناس وابصارهم وتسلط عليه الاضواء لتفرد في كثير من ميادين الحياة ، فانه يخرج من دائرة (الشخصية العادية) الى دائرة (الشخصية النموذجية) وهي شخصية لا اساس لها في الواقع ، وانما تتجمع فيها كثير من الصفات والخصائص التي تفرقت في كثير من الأشخاص ، ومن هنا يأتيها الوصف بانها ليست شخصية حقيقية ، بل شخصية خرافية بحكم انها جمعت من الصفات ما يؤهلها لان تكون فوق الواقع ، حتى انطلق الناس ينسبون اليها النبوغ في كل فن وعلم ، ويلحقون بها كل مؤلف أو رسالة ذات قيمة لتكتسب شهرة ورواجا (١) .

ولما كان ابن النديم لم يقف على الدراسات الحديثة في علم (الأدب المقارن) التي تطل لوجود (الشخصيات النموذجية) والفرق بينهما وبين الشخصية العادية ، فقد عقب قائلا : « وأنا أقول : ان رجلا فاضلا يجلس ويتعب ، فيصنف كتابا يحتوي على ألفى ورقة ، يتعب قريحته وفكره باخراجها ، ويتعب يده وجسمه بنسخه ، ثم ينحل لفه - أما موجودا أو معدوما - ضرب من الجهل ، وان ذلك لا يستمر عليه احد ، ولا يدخل تحته من تحلى ساعة واحدة بالعلم ، وإى فائدة في هذا ، وإى عائدة ؟ والرجل له حقيقة ، وأمره اظهر واشهر ، وتصنيفاته اعظم وأكثر ، ولهذا الرجل كتب في مذاهب الشيعة ، .. ، وكتب في معاني شتى من العلوم .. (٢) » .

وتذكر المصادر ان جابرا قد اتصل بعميد الشيعة في وقته ، الا وهو الامام جعفر الصادق (١٤٨ هـ - ٧٦٥ م) ، واليه ينسب المذهب الجعفري في الفقه الشيعي ، ويقال ان جابرا اخذ عنه طروفا من الصنعة التي كان له المام بها ، ومارسها .

ابن حيان والكيمياء :

حقا ان ابن حيان رائد من الرواد العالمين في علم الكيمياء ، وقد درج فيه على طريقة حديثة ، وطريقة التجربة والاختبار التي نسير عليها

(١) انظر: كتابنا نموذج البخل : ٦ .

(٢) الفهرست : ٣٥٥ .

الآن في المعامل والمختبرات ، حتى ليعده علماء الغرب صاحب الفضل الاول في استواء هذا العلم على سوقه ، ولايعترفون له بفضل السبق واخذهم عنه ، قال غستاف لويون : «تألف من كتب جابر موسوعة علمية تحتوى خلاصة ماوصل اليه علم الكيمياء عند العرب في عصره ، وقد اشتملت كتبه على بيان مركبات كيميائية كانت مجهولة قبله ، وهو أول من وصف أعمال التقطير (١) ، والتذويب والتحويل . . (٢) «والتبخير والتكليس ، والتصعيد (٣) ، والترشيح ، والعقد والتنقية والتنشيف والتقليب » .

جابر والعلوم :

يعد جابر دائرة معارف شانه شأن علماء عصره من العلماء الموسوعيين ، فلم يكن ثمة تخصص ، فهو اذا كان قد برز في الكيمياء وغدا علما فيها ، فقد كان مشغوقا الى جانب ذلك بالطب والصيدلة والفلسفة والمنطق والرياضة ، ومتقلدا للعلم ، المعروف بعلم الباطن وهو مذهب المتصوفين من أهل الاسلام كالচারث بن اسد وغيره . . وذكر محمد بن سعيد السرقسطي . . «انه رأى لجابر بمدينة مصر تاليفا في عمل الاصطrolاب ، يتضمن ألف مسألة لا نظير له . . (٤) » .

مبتكرات جابر :

أحدث جابر انقلابا خطيرا خلال العصور الوسطى ، وفتح الأذهان والعقول على جديديات أثارت الدهشة والغرابة في عقول الناس : وهذه الجديديات ذات مستويات ثلاثة :

المستوى الاول : الإبداع أى ابتدعها وابتكرها على غير سابقة ، فقد ابتدع (الموازن) المعادلة لنسب الجرام «فجعل لكل طبيعة من الطبائع ميزانا ، ولكل جسد من الأجساد» ، وكان أول من اهتدى الى استخراج حامض الكبريتيك (٥) بتقطيره من الشبة ، و (حامض النيتريك ، أى

(١) غل الأشياء لاستخراج خلاصتها : غازا أوكسالا .

(٢) حضارة العرب : ٢٥ .

(٣) هو استخراج الخلاصة من غير مرورها بمرحلة السوائل كاليد .

(٤) تاريخ الحكماء لقفطى : ١٦٥ .

(٥) ينسب اكتشافه لأبي بكر الرازى .

الآزوت) و (الصودا الكاوية) و (الفحمات المعدنية) و (فصل الذهب عن الفضة) و (كربونات البوتاسيوم) و (كربونات الصوديوم) .

المستوى الثانى : الاكمال ، كانت هناك محاولات فى الحقل الكيميائى . ولكن جابرًا انتقل بها من طور الصناعة ، التى تتعلق بالخرافات والسحر والشعوذات الى مجال العلم التجريبى الذى يخضع للنظر والملاحظة والاستنباط ، فمعرفة (التقطير الجزئى) الذى شغل حيزا كبيرا من وقته فلايكاد يقف على سائل كالماء والخل والزيت ، وعمسارات الخزفوان والفواكه والحيوانات، الا اخضعه للتجربة ، والتقطير مرة بعد مرة باضافة شيء جديد الى كل نتيجة من نتائج التقطير ليرى ماذا سيتولد عنه . حتى قال : انه قطر الماء سبعمائة مرة ، كان يضيف الى المحلول الناتج من التقطير الاول مادة جديدة ليرى النتيجة . ويقول : «ان قال قائل : ما بشار تقطير الماء هذا التقطير الكثير ، وما الحاجة الى ذلك ؟ انه لتعنت فى الصناعة ؟ والجواب : ليظهر من دنسه . ولن قال : قد يظهر من دنسه بغير التقطير مثل التصفية (أى الترشيح) ، فالجواب ان التصفية تبعد ما يظهر من اوساخه وادناسه ، فان قال : ولم ذلك ؟ قيل له : ان اوساخ التى فى الماء مخالطة لنفسى جرمه ، فالتصفية لاتعمل فيه شيئا البتة» .

واهتدى فى اثناء ذلك الى كثير من الاحماض والقويات كحمض الخليك ، وتحضير الزرنيخ والائمد (السكحل) ، و كربونات الرصاص القلوى ، واستخدام ثانى اكسيد المنجنيز فى صناعة الزجاج .

المستوى الثالث : التصحيح ، فقد صادفته ثمة اخطاء لدى بعض الفلاسفة والعلماء القدامى ، مثل ارسطو فى نظريته عن (تكوين الفلزات) فاعلم خطئها ، وكشف عن وجه الحقيقة ، وقد بسط ذلك فى كتابه «الايضاح» حيث كان ارسطو يقول : «بحالة وسطى بين عنصرى : النار والتراب هى حالة (الدخان) ويقول بحالة اخرى بين عنصرى الهواء والماء ، هى القوام المائى ، ومن تفاعل هاتين الحالتين ذات الطابع الوسيط المتولد عن العناصر الاربعة الاساسية ، ويعنى بها الدخان والقوام المائى تنشأ الفلزات .

وقد وضع جابر هذه المقولة الارسطوطاليسية على محك التجربة ، فقال : «ان الفلزات لاتتكون من هاتين الصورتين مباشرة ، بل انهما تتحولان الى عنصرين جديدين هما : الزئبق والكبريت ، وباتحاد هذين

المنصرين في باطن الأرض تتكون الفلزات» ، وفسر اختلافهما باختلاف نسبة الكبريت فيهما ، وظلت هذه النظرية طوال ألف عام ، وكانت تمهيدا لنظرية (الفلوجستن (١) .

مدرسة جابر ومنهجه :

يمود كثير من الفضل الى جابر حيث استقطب كثيرا من التلاميذ وعشاق العلم ، فالتفوا من حوله ، وأخذوا بمنهجه في متابعة البحوث والتجارب في هذا العلم ، وبهذا كونوا حلقة أسلموا بها هذا العلم الى مشارف العصر الحديث .

وكان منهجه يقوم على التجربة وفي كتابه (نهاية الاتقان) وصف دقيق للتجارب والعمليات الكيميائية لا يقل دقة وترتبا وتنظيما عن الكتب الحديثة ، حتى أن جاليليو ونيوتن يأخذان عنه ، وينقلان كثيرا من خطواته وتجاربهم ، ويشيدان بفضله .

وكان يدعو الى الملاحظة الدقيقة ، والثاني ، وعدم التسرع والياس ، بل يجب ان يأخذ الباحث نفسه بالصبر والثابرة ، حتى يصل الى الحقيقة. وفي ذلك يقول : «ان اول واجبات المشتغل في الكيمياء هو العمل ، وأجراء التجربة ، لان من لا يعمل ، ويجرى التجارب لا يصل الى أدنى مراتب الاتقان ، فطيك يابنى بالتجربة ، لتصل الى المعرفة» . ثم استطرد يحذر من الجري وراء الخرافات وطلب المستحيلات «لان لكل صنعة أساليبها الفنية التي توحى بحقيقتها ثم بحث تلاميذه ورواده على الصبر والثابرة ، والثاني في استخراج النتائج حتى لا يشتبه عليهم الامر فيقول : ما افتخر العلماء بكثرة العقاقير ، ولكن بجودة التدبير ، فطيك بالرفق والثاني ، وتترك المجلة ، واقتف أثر الطبيعة ، فما تريده من كل شيء طبيعي» .

ثم يختتم حديثه بالدعوة الى اكتساب الاصدقاء فهم خير معاون على تدليل العقبات ، والركون اليهم عند الشدائد .

(١) هي النظرية القائلة بأن كل المواد القابلة للاحتراق ، والفلزات القابلة للتأكسد تتكون من اصول زرقية وكبريتية وعلحية (انظر : تاريخ العلم لعبد الحليم مصر : ١٤٩) .

الاتحاد الكيميائي :

كان جابر شديد الإيمان بعمله ، دقيق التجارب ، والمبالغة في استخدام الأجهزة ، وهذا ماوصل به الى هذه المرتبة العلمية التي مايزال يتمتع بها ، استمع اليه وهو بسبيل وصف تحضير الزئفر ، اى (كبريتور الزئبق) : خذ قارورة مستديرة وصب فيها مقدارا ملائما من الزئبق واستحضر آنية من الفخار بها كمية من الكبريت ، حتى يصل الى حافة القارورة ، ثم ادخل الانية في فرن واتركها فيه ليلة بعد ان تحكم سدها ، فاذا ما فحصتها بعد ذلك ، وجدت الزئبق قد تحول الى حجر احمر ، وهو مايسميه العلماء (بالزئفر) وهي ليست مادة جديدة في كليتها .

والحقيقة ان هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما ، وكل ما حدث انهما تحولتا الى دقائق صغيرة امتزجت هذه الدقائق بعضها ببعض ، فاصبحت العن المجردة عاجزة عن التمييز بينها وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب ، ولو كان في قنوتنا وسيلة تفرق بين دقائق النوعين لادركنا ان كلا منهما محتفظ بهيئته الطبيعية الدائمة .

ويعقب الدكتور عبد الحليم منتصر على هذا الوصف الدقيق ، فيقول : « وهذا تصوير عجيب للاتحاد الكيميائي ، لعله لا يختلف كثيرا عن النظرية الذرية التي وضعها دالتن بعد جابر بنحو الف عام ، وهي التي تقول : ان الاتحاد الكيميائي يكون باتصال ذرات العناصر المتفاعلة بعضها مع بعض (1) » .

شهادات العلماء :

وقد شهد لجابر بقصب السبق وطول الباع كثير من العلماء المنصفين . يقول (بريتلو Brethelot) « ان لجابر بن حيان الكوفي في الكيمياء ، ما لأرسطو في المنطق » . ويقول (باكون Bacon) : « ان جابر بن حيان الكوفي يعد معلم العالم في الكيمياء ، و (هوليارد Holmyard) الذي جعله علما شامخا ، ومنارة من منارات الفكر الانساني ، وفند المزاعم الكاذبة التي حاولت ان تؤيد الشائعات العربية القديمة من ان جابرا هذا

(1) تاريخ العلم لعبد الحليم منتصر : ١٠٥ .

الذى نال هذه الشهرة العريضة لا يمدو ان يكون شخصية خرافية ، وان بعض المعجبين قد نحلوها كثيرا من انتاجهم .

وسارتون الذى احله منزلة رفيعة فى الحضارة الاسلامية التى انارت مشارق الارض ومغاربها ، وقال : ان جابرا كان شخصية فذة ومن اعظم الذين برزوا فى ميدان العلم فى القرون الوسطى .

ويقول مبيروفي : فى ذلك العصر ، عصر القوة العظمى ، وجلال الحكم الاسلامى ، ورخائه ، اشرف رجل مسلم بهامة الجبار ، والقى بظله على العالم فى القرون الوسطى ، فى الشرق والغرب ، هو ذا جابر بن حيان .

وفاته :

وقد توفى جابر سنة (٢٠٠ هـ - ٨١٥ م) وخلف تصانيف كثيرة ، قيل بلغت خمسمائة كتاب ، وقد ضاع اكثرها ، ولم يبق منها على الزمن غير ثمانين كتابا ورسالة موزعة بين مكتبات العالم ، وبعضها ترجم الى اللاتينية مثل كتاب : الجمع ، والاستيفاء ، والتكليس ، والاستتام .

الفصل الثالث

التطور العلمى فى ميدان الطب

الطب والقتماء

العرب والطب

الجوانب الطبية

مبتكرات طبية

المسلمون والجراحة

الطب النفسى

البيهارستات

الصصيدلة

الطب والقدماء :

اهتدى الإنسان القديم الى ألوان من التطبيب ، تتفق مع مستوى العقلى ، وتطوره الإنسانى ، ومن أقدم الشعوب التى مارست الطب ، ووصلت فيه الى مستوى رفيع ، قدماء المصريين ، فالتشخيص ، وحصر الأمراض ، والتحنيط والتشريح والجراحة من الأشياء التى بلغوا فيها شأوا بعيدا ، وهذه معابدهم وأهراماتهم ومقابرهم شاهد صدق على براعتهم ، وهاهى ذى هياكلهم والمومياء العجيبة العديدة ، تحفظ عمليات فى مختلف أجزاء الجسم ، وما تزال كثير من متاحف العالم ، تحفظ بين كنوزها وتراها الكثير من البرديات التى تكشف لنا من ألوان الطب التى مارسوها ، والأمراض التى خبروها ، وجعلوا من (محتوب) الهيا

للطب (١) .

ومارس البابليون والهنود وأهل الصين الطب الوقائى الذى يعتمد التجربة ، وتقديم النصيحة ، ووصف الدواء النباتى والحيوانى ، وإنتجه ثلاثتهم الى العلاج بالسحر والطلاسم ، بل أفرقوا فى هذا الاتجاه ، الا أن البابليين رأوا الابتعاد عن المسكرات ، بينما بحث أهل الصين عن العقاقير التى تطيل الحياة - والتى تؤثر على الأعصاب ، ومازال علاجهم الخاص بالابر حتى اليوم . أما أهل الهند فقد اتخذوا من الطب الروحى ، ورياضة البدن والنفس سلاحا ، واعتمدوا فى هذا على مآثره اليوم باسم (اليوجا) ، وهى رياضة تقوم على اتخاذ جلسة معينة ، وتركيز الدهن فى نقطة خاصة ، بحيث لا يجذب الإنسان أو تشد انتباهه أية ظاهرة أخرى .

وانتهج أهل اليونان طريقين : طريق يعالج المرضى بالكهانة والسحر ، وكان سدة هذا التطبيب يتوارثون هذه المهنة ، ويضنون بها على عامة الناس ، وينسبون الأمراض الى اعمال الشياطين ، والعلاج الى أعمال الآلهة ، وطريق اشتغل بالطب على أنه فرع من الطب الطبيعى ، واهتموا بالتشخيص الوصفى ، وكان ذلك هو اتجاه الفلاسفة ، ولم يستقل أحد من هؤلاء وأولئك بالبحث فيه ، حتى كان أبطراط (٦٠ - ٣٥٧ ق.م) (٢) الذى يعتبر أول من يوب الطب ورتبه وبناء على أسس صحيحة ، ولذلك سموه (أبو الطب) .

(١) انظر Papyrus Edwin, Smith chicogo, 1930.

(٢) عل الأرج وقل مات سنة ٣٦٥ ق.م .

وقد اتكا ابقراط (١) في تطبيقه على نظرية الطبايع (٢) الأربع التي تتجسم في الاخلاط الاربعة (البلم ، والدم ، والسوداء ، والصفراء) ، فاذا كانت هذه الاخلاط مستوية ومتكافئة في الجسم بنسبها الطبيعية ، فخراج الجسم معتدل : اما اذا لم يكن هناك استواء فالجسم منحرف ، وتناوشته الامراض .

وكان ابقراط (٣) يلجأ الى التطبيق النفسى ، فقد زار أحد المرضى وقال له : (أنا وانت والعلة ثلاثة) ، فان حالقتنى عليها باتباعك لنصائى ، وتطبيقك لارشاداتى غلبناها ، وان حالقتها على غلبتمانى ، ثم غلبتك هى) ، ومما يدل على نبوغ ابقراط وشعوره بأن الطب مهنة دقيقة ، وليس فيها مجال للمتطفلين ، وعلى أنها مهنة انسانية لابد فيها من الشعور بالمسؤولية ، هذا (القسم) ، واداء اليمين الذى اختطه في دستور حياته ، بحيث لا ينبغي لشخص أن يمارس هذه المهنة الا بعد التقيد بأصولها ، يقول : «انى أقسم بالله رب الحياة والموت ، وواهب الصحة ، وخالق الشفاء ..» ، أن افى بهذه اليمين ، وأن اعد الذى علمنى هذه الصناعة بمنزلة آبائى ، وأواسيه في معاشى ، وأن احتاج الى مال واسيته من مالى ..» ، وأقصد في جميع التدبير بقدر طاقتى منفعة المرضى ، وأما الاشياء التي تضر بهم بحسب رأى فلا افعلها ، ولا أعطى دواء قتالا ، ولا أشير به ، ولا ادنى من النساء فزوجة تسقط الجنين ، واحفظ نفسى في تدبيرى على الطهارة ، ولا أشق مثانة أحد ، ولكن اترك ذلك لمن كان هذا العمل حرفة له ، وأدخل الى جميع للمنازل لمنفعة المرضى فقط ، ولا أقصد إيقاع ظلم أو فساد بأحد ، وأما ما أراه وأسمعه في أوقات علاج المرضى ، وفي غير أوقات علاجهم مما يتعلق بحياة الناس وتصرفاتهم ، فلا أتكلم به أبدا (٤) .

(١) يكتب أحيانا (بقراط) وانظر في ترجمته : ابن جليل : ١٦ ، والفيلسوف : ٩٠ ، وابن النديم : ٢٨٧ ، وصاعد : ٢٧ ، ومختصر تاريخ الفول : ٨٥ ، ودائرة المعارف الإسلامية مادة (أبقراط) .

(٢) الطبايع الأربع هى : (الحاررة ، والبرودة ، والرطوبة ، واليبوسة) ، وقها يقول أبوتواس :

وجدت طبائع الانسا سنان : أربعة هى الأصل
فأربعة لأربعة لكل طيبة .. رطل

(٣) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٤٧ ، ٥١ ، وطبقات الأمم لصاعد الأندلسي : ٢٧ ، ودائرة المعارف البريطانية : 8041. p. ١ ، Ency. (art Bukart) .

(٤) طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ٤٥ (بصرف) .

ولابقراط كتب في الطب نقلت فيما نقله المسلمون من كتب الطب إلى العربية ، منها «كتاب الفصول ، وكتاب تقلمة المعرفة ، وكتاب أفيزيميا ، وكتاب الامراض الخادة ، وكتاب الجبر والخلع ، وكتاب طبعة الإنسان ، وكتاب الاخلاط ، وكتاب القروح ، وجراحات الرأس ، وكتاب المياه والاهوية ، وكتاب كثة (١) » ، وما تزال هذه الكتب مهذا لرجال الطب الحديث ، ولما انشئت مدرسة الاسكندرية على عهد البطالسة كان للطب شأن كبير ، حتى كان (جالينوس) — Galenos (٢) .

دخل جالينوس (٢٠٠م) (٣) إلى عالم الطب ، وقد اتكا على التشريح أساسا للوصول إلى القضاء على بعض الامراض ، واستعان بفحص البول ، وجس النبض ، ولجا إلى البتمية في كثير من الامراض ، حتى شاع اسمه على كل لسان ، وغدا مضرب المثل ، ويقول ابن خلدون عنه : انه امام الصناعة التي ترجمت فيها كتبه إلى العربية ، وتأليفه .. هي اليمهات التي اقتدى بها جميع الأطباء من بعده .. (٤) .

ويقول ابن أبي أصيبعة : ان الذي قد علم من حال جالينوس ، واشتهرت به المعرفة عند الخاص والعام في كثير من الامم انه كان خاتم الأطباء الكبار المعلمين ، وهو الثامن منهم ، وأنه ليس يدانيه أحد في صناعة الطب . فضلا عن أن يساويه ، وذلك لانه عندما ظهر وجد صناعة الطب قد كثرت فيها أقوال الأطباء السوفسطائيين ، وانمحت محاسنها ، فانتدب لذلك ، وأبطل آراء أولئك ، وأيد وشيد كلام أبقراط وآراءه ، وآراء التابعين له ، ونصر ذلك بحسب امكانه ، وصنف في ذلك كتبا كثيرة كشف فيها عن مكنون هذه الصناعة ، وأقصح عن حقائقها ، ونصر القول الحق فيها ، ولم يجيء بعده من الأطباء الا من هو دون منزلته ومتعلم منه .. (٥) .

ويقول ابن جليل : انه مفتاح الطب وبأسطه وشارحه بعد المتقدمين،

(١) انظر : ابن جليل : ١٦

(٢) انظر : ترجمته في الموسوعة العربية : ٥٩٧ ، وابن جلال : ٤١ ، والفهرست وابن النديم : ٢٨٨ ، وطبقات الأمم لمصاعد : ٧٨ ، والتتبيه والإشراف للسعدي : ١١٣ ، ألقفلي : ١٢٢ ، وتاريخ اليمقوني : ٩٢ ، ومختصر تاريخ الدول : ١٢٢ ، وابن أبي أصيبعة : ١١٠ ، وهامش للمقبة : ١٢٤٣ (تحقيق عبد الواحد وافي) .

(٣) انظر : تاريخ اليمقوني ، وابن أبي أصيبعة : ١١٠ ، وقيل : ٢١٨م .

(٤) انظر : المقبة : ١٢٤٣ (تحقيق وافي) .

(٥) انظر : عيون الإنباء في طبقات الأطباء : ١٠٩ .

وله في الطب ستة عشر ديوانا كلها مطلقة بعضها ببعض ؛ شرط على طالب الطب حفظها والاهتبال بها ، ان طلب علم الطب من غير برهان ، اولها كتابه في فرق الطب ، ثم كتابه في الاسطقات - ثم كتابه في المزاج ، ثم كتابه في الادوية المفردة ، ثم كتابه في الادوية المركبة ، ثم كتابه في الطل والأعراض ، ثم كتابه في الامضاء الآلة ، ثم كتابه في حلية البرء ، ثم كتابه في القوى الطبيعية - ثم رسالته الى أغلوقن - ثم كتابه في انفاق آراء بقراط وأفلاطن ، ثم كتابه في البحران ، ثم كتابه في أيام البحران ، ثم كتابه في الحميات ، ثم كتابه في اصناف الحميات ، ثم كتابه في النبض الى طوثرة (١)»

العرب والطب :

١ - في الجاهلية : لاشك أن المفهوم المتبادر الى الذهن من الكلمة هو الطب البدائي الذي يعتمد للتجربة والرقى ، ويتناسب مع مستواهم الحضارى ، وفي ذلك يقول ابن خلدون : البادية من أهل العمران طب يبنونه في غالب الامر على تجربة قاصرة يتداولونه متوارثا على مشايخ الحي وهجائزه ، وربما صحت منه شيء ، ولكنه ليس على قانون طبيعى (٢) « ، وكان التطبيب في الجاهلية ذا شعبتين : شعبة تقوم في جوهرها على الكى بالنار ، واستئصال الاطراف الفاسدة : والتداوى بشرب العسل ، ومنقوع بعض الاعشاب النباتية ، واللجوء الى التماائم والتعاويد على يد الكهان والعرافين ، وفي ذلك يقول الشاعر الجاهلى صروة بن خزام عن رباح بن عجة عراف اليمامة :

جمعت لعراف حكمه وعراف نجدان هما شفيانى
فقالا : نعم ، نشفى من الداء كله وقاما مع العواد يبتغران
فما تركا من حكمة يعلمانها ولا سلوة الا بهما سبقيانى

وما يزال هذا اللون شائعا في جميع عالمنا العربى .

وشعبة تتجه في علاجها الى الحمية ، وعلى اسداء النصيحة ، وليدة الخبرة ، مثل قولهم : (المعدة بيت الداء ، والحمية رأس الدواء) ، و (القديد مهلك لأكله) .

(١) انظر : طبقات الأطباء والمكمل : ٤٢ .

(٢) انظر : المقدمة : ٩١٨ (ط - دار الكتاب البناني) .

ومن الاسماء التي تصادفنا في عالم الطبیب الجاهلی : ابن حذیم التمیمی الذی یضرب به المثل (١) ، والحارث بن کلدة الثقفی (٢) (١٣هـ) وكان قد نقف الطب في فارس ، ومارسه في بلاد الفرس والعرب ، وزهير ابن جناب ، وزینب طبیبة بنی أود ، واذا رجعنا الى بعض معاجم اللغة ، فاننا نقف فيها على جمهرة كبيرة من أسماء العلل والادواء (٣) ، وتوصیف للاعضاء الباطنية والخارجية ، تدل على مبلغ ما وصلوا اليه ، وفي هذه المحاوره التي وقعت بين الحارث بن کلدة وبين كسرى نقف على كثير من العناصر الطبیة :

قال كسرى : كيف بصرک بالطب .

قال الحارث : ناهیک .

قال كسرى : فما الداء الدوی ؟

قال الحارث : ادخال الطعام على الطعام ، هو الذی یفنی البریة ، وبهلك السباع في جوف البریة .

قال كسرى : فما الحمرة التي تصطلم منها الادواء ؟

قال الحارث : هي التخممة . ان بقيت في الجوف قتلت ، وان تحللت أسقمت .

قال كسرى : صدقت ، ثم قال : ما تقول : في الدواء ؟

قال الحارث : ما لزمك الصحة فاجتنبه ، فان هاج داء فاحسمه بما یردعه قبل استحکامه ، فان البدن بمنزلة الارض ان اصلحتها عمرت ، وان ترکها خربت .

قال كسرى : فأی اللحوم أفضل ؟

قال الحارث : الضأن الفتی ، والقديد المالح مهلك للاكل .

قال كسرى : فما تقوله في القولاكه ؟

قال الحارث : كلها في اقبالها ، وحين أوانها ، واتركها اذا أدبرت وولت، وانخفض زمانها .

قال كسرى : فما تقول في شربه الماء ؟

(١) انظر: جميع الأمثال لميداني : ٥٢/٢ (ط يولاق) .

(٢) انظر: المقدمة : ٣ / ١٢٤٤ (تحقیق وافی) ، وابن جليل ٥٤ ، وصاعد الأندلس : ٤٧ ، والقفطی : ١٦١ ، وابن أبي أصيبعة : ١٦١ ، وبختصر تاریخ الدول : ١٥٦ .

(٣) من هذه الملل : الأرق ، الفالج ، التشنج ، النسيان ، المالتخوليا ، المطاس ، السعال ، القروح ، السرطان ، التخممة ، البواسير .

قال الحارث : هو حياة البدن ، وبه قوامه ، ينفع ما شرب منه بقوله الحاجة .

قال كسرى : فما طعمه ؟

قال الحارث : لا يتوهم له طعم الا أنه مشتق من الحياة .

قال كسرى : فما لونه ؟

قال الحارث : اشتبه على الابصار ، لانه يحكى لون كل شيء يكون فيه .

قال كسرى : افتأمر بالحقنة ؟

قال الحارث : نعم ، قرأت في بعض كتب الحكماء ، ان الحقنة تنقى الجوف ، وتكسح الادواء عنه ، والعجب ان احثن كيف يعرف .

قال كسرى : فما الحمية

قال الحارث : الاقتصاد في كل شيء ، فان الاكل فوق المقدار يضيف على الروح ساحتها ، ويسد مساقطها (١) .

٢ - في العصر العباسي (٢) : اهتم العرب بنقل العلوم الطبية في ايام أبي جعفر المنصور ، لانه أصيب في أواخر ايامه بمرض في معدته ، فأخذ يبحث عن طبيب ماهر فدل على جوجيوس (٣) بن بختيشوع (١٥٢هـ)

(١) طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ١٦٢ (بانصار) .

(٢) انظر : كتابنا معالم الحضارة الإسلامية : ١٥٥/٣ .

(٣) قد يستعجب القارئ ، انظر : ابن جليل : ٦٤ ، والفهرست ٢٩٦ ، وصاعد الأندلس : ٣٦ ، والقفلى : ١٠٠ ، ومختصر تاريخ الدول : ٢١٥ ، وابن أبي أصيبعة : ١٢٣/١ .

كان من عادة القفلى وابن أبي أصيبعة أن ينقلا عن ابن سبيل ، ولكنهما عندما شرعا في تسجيل شيء آل بختيشوع لاحظا غلطا تاريخيا في تحديد الشخصيات فلم ينقلا عنه ، وقد قام الحق فؤاد سيد بتصحيح ذلك فقال : أما أولم فهو : (جورجيوس بن بختيشوع الجنديسابورى) وهو طبيب المنصور ، وثانهم فهو ابن بختيشوع بن جورجيوس بن بختيشوع وقد حاصر الخليفة المهدي ، وحل محل ابنه ، وثالثهم فهو : (جبريل بن بختيشوع بن جورجيوس بن بختيشوع) وعمل طبيا لجعفر البرمكى ، ثم صار طبيا لهارون الرشيد ، وتوفى : ٢١٣ ، وهو الذى يحدث الخلط فيه بينه وبين جده .

رئيس أطباء جند بسابور ، وهو سرياني الأصل ، وكان قد حذق الطب ، وله فيه مصنغات بالسريانية ، فبعث المنصور في طلبه فحضر ، واصطحب معه اثنين من تلاميذه هما : ابراهيم وعيسى ابنا سهل ، فلما رآه المنصور احترمه واکرمه ، وأخبره عن مرضه ، فعالجه فشفى منه ، فازداد إعجاب المنصور به ، واخلى له قصرا ليعمل فيه ، واخلى له آخر ليسكن فيه .

فلما رأى وثوق المنصور به أخذ يترجم الى العربية كتب الطب عن اليونانية والفارسية والسريانية ، وكان يجيد هذه اللغات الثلاث ، وأنه وإن كان قد سبق ببعض المترجمين في عهد بنى أمية إلا أنها كانت ترجمة ناقصة .

ولم يكد يعفى وقت يسير في عمر الدولة العباسية ، حتى أخذ هذا العالم يتبوا مكانه العلمية ، وشرع الأطباء يعنون بالملاحظات السريرية والتطورات التي تصاحب المرض ، وأثر الدواء في العلاج ، ودعاهم هذا التقدم العلمى الى انشاء المدارس الطبية (١) ، وكانت الدراسة فيها تسلك اتجاهين : اتجاه يعنى بالدراسة النظرية ، وآخر يعنى بالتدريب العملى ، وإذا جاز الطلاب الامتحان وتخرجوا ، كان عليهم أن يؤدوا بعين الولاء للمهنة (٢) .

وفى خلال خلافة المقتدر العباسى بلغ عدد المستشفيات بالطب ثمانمائة رجل ، وثيفا وستين رجلا ، وقد أخطأ أحد هؤلاء الأشخاص (٣) الذين كانوا يمارسون الطب بالتمرين فى معالجة أحد المرضى فمات ، فما كان من الخليفة إلا أن وضع تشريعا لممارسة الطب ، ولابد لمن يراد هذه المهنة من أداء امتحان ، والحصول على اجازة تخول له حق التطبيب ، يقول سنان بن ثابت عميد الأطباء فى عصره :

انه فى عام ٣١٩ هـ نما الى علم المقتدر أن غلطا جرى على رجل من العامة من بعض المتطبيين فمات الرجل ، فأمر الخليفة ابا ابراهيم بن محمد ابن أبى بطيخة المحتسب بمنع سائر المتطبيين من التصرف الا من امتحنه

(١) انظر: الخطط المقيى ٢٦٠/٤ (ط - مصر ١٣٢٦ هـ) .

(٢) انظر: نهاية الرتبة : ٩٨ .

(٣) انظر: ابن أبى أسيمة : ١٤٠/٢ (تحقيق : Koenigeberg, (Mullar

سنان بن ثابت قرة ، وكتب له رقعة بخطه . بما يطلق له التصرف في الصناعة (١) .

وقد جمع الدكتور أحمد عيسى جملة من هذه الاجازات الطبية ، وتلك اجازة منحها الشيخ شهاب الدين بن الصائغ الحنفى لاحد طلابه ، فقال : الحمد لله ، ومنه استمد العناية . . . وبعد ، فقد حضر عندي الشاب المحصل شمس الدين محمد بن عزام الجرو ، اتى المستشف بالبيمارستان المنصوري هو الشيخ عبد المعلى المشهور بابن رسلان - نفعنا الله ببركاته - . . . وعرض على جميع الرسالة اللطيفة المشتلة على معرفة (الفصد) ، وأوقاته ، وكيفيته ، وشروطه ، وما يترتب عليه من المنافع المنسوبة . . . وقد أجرته أن يروها عنى بحق روايتها ، وغيرها من الكتب الطبية (٢) .

الجواب الطبية :

الفحص : اصبح للطب تقاليد راسخة ومناهج سلوكية لا بد منها لمن يتصدى لمعالجة المرضى ، من الاهتمام بفحص المريض عن طريق جس نبضه ، وسؤاله عما يشكو منه ، ويحس به ، وعن نظام حياته ، ومعيشته ، والكشف على بوله ، والتدقيق في ملاحظة لون البشرة ، والاطمئنان على حالة الزفير والشهيق .

ومنها : اتقان فن تصنيف الامراض ، وتحديد كل مرض على حدة ، ومن ثم توصلوا الى معرفة بعض الامراض المعدية ، وتقدير مدى خطورتها ، ويقول الدكتور محمد عبد الخالق : ان ابن سينا يعد اول من كشف الامراض الطفيلية ، الموجودة في الانسان ، تلك المسممة (بالانكلستوما) ، وكذلك المرض الناقض عنها ، والمسمى (بالرهقان) ، وقد جاء هذا الاكتشاف في كتابه (القانون) في الطب ، في الفصل الخاص بالديدان المعوية .

ومنها : اهتمامهم الى استخدام المرقد اى (المخدر أو البنج) في

(١) انظر : القفلى : ١٩١ .

(٢) انظر : تاريخ البيمارستان في الإسلام : ٤٥ (ط - القاهرة ١٩٣٩) .

العمليات الجراحية ، والكاويات في الجراحة ، ووصفوا علاج الهواء الأصفر ... ، وعالجوا خلع الكتف بالطريقة المعروفة في الجراحة (برد المقاومة الفجائي) ، وكانوا أول من كتب في الجذام ، وفي إصلاح الظل الضمى ، وأقواس الأسنان (١) .

وقد توسع الأطباء العرب في طب الأسنان ، وأفاضوا في وصفها وأنواعها ، ووظيفة كل منها ، ومن طرقوا هذه الناحية : حنين ابن اسحق بطلب من الخليفة الواثق بالله ، فكتب بضع مقالات تكلم فيها عن الأسنان ، وأثر الغذاء ، وفصلات الطعام عليها ، وفي أثناء ذلك قدم توصيفا للقواطع والانياب والأضراس ، وعمل كل منها .

مبتكرات طبية :

ويقدم لنا الدكتور حسن الرشيدى بابا طويلا عن الأمور التي ابتكرها العرب ونبغوا فيها في الميدان الطبى بعامه ، فيقول : ان الأطباء المسلمين من أمثال ابن سينا والرازى هم أول من شرح (الحصبة والجدرى (٢) وداء الفيل (٣) ، ، وشرحوا في كتبهم كثيرا من الآفات والظواهر التي يتعرض لها الجلد ، ولهم شروح كثيرة في (البثور) (٤) المخصوصة ببعض البلاد ، وببعض الأشكال ، وفي (التلونات الجلدية) (٥) ، وآفات الشعر والأظفار ، وقد وسعوا المقال في ذلك كله .

ويسجل لهم التاريخ أنهم أول من وصفوا بعض الأمراض المعدية (٦) ، وصفا دقيقا ، وأنهم أول من فرقوا بين أنواع التهابات (٧) ، وأول من فطنوا الى مرض الجدرى ، ومرض الحصبة ، وفرقوا بينهما ، وهم أول من أدخلوا نظام العلاج الطبى للمسجونين اذ أن الوزير على بن عيسى أمر بتعيين أطباء يدخلون السجون ، ويعالجون من فيها من المرضى ، وهم أول

(١) انظر : العلوم عند العرب لقدرى طوقان : ٢٠ .

(٢) عرض الرازى في رسالة خاصة للجدرى ، والحصبة ، انظر : ميل تاريخ العلم :

٣٢٦ .

(٣) عرض لداء الفيل وابن سينا في كتابه القانون .

(٤) كان من السابقين الى ذلك ابن زهر الأندلسى .

(٥) كشروح الرازى .

(٦) كان الرازى وابن سينا وابن الحفيد من القائلين بالمعوى .

(٧) كاين سينا .

من ارسل الاطباء الى القرى والارياف التى لا يَحتمل ان يكون فيها طبيب .

وانهم اول من عرف التخصص ، فكان منهم : اطباء عيون ، ويسمون (الكحالين) (١) ، ومنهم الجراحون ، والفاصلدون والحجامون ، ومنهم المختص في امراض النساء ، وانهم كانوا يفحصون بول المريض ويسمونه (القرورة) على سبيل التورية ، وتروى في ذلك نادرة لطيفة سجلتها كتب الادب ، وكتب تاريخ الطب ، وهى ان الرشيد حين اراد اختيار حفيد يختشع الطبيب احضر له بول دابة على انه بول جارية عزيزة عليه يريد علاجها ، وعرض البول على الطبيب ، فانكر ان يكون هذا بول انسان ، وظال الجدل بين الخليفة والطبيب حول هذا الموضوع .. ، ثم قال الرشيد ايا كان هذا البول ، ايا كان صاحبه ، فماذا تقترح طعاما لصاحبه المريض لكى يصح ويسلم ؟

فقال الطبيب : الشعر الجيد بالمرء المؤمنين ، فضحك الخليفة ، واختار جبريل بن يختيشوع طبيباً له .

والكى الذى كان - كما اسلفنا - علاجاً معروفاً في العصر الجاهلى . اقره الاطباء العباسيون وتوسعوا فيه ، وعرف العرب علاج الداء بالداء الذى نشأت عن نظريته مدرسة التشابه في الالام التى تعرف باسم (مدرسة الهميوثائي) ، ولم تظهر في أوروبا الا خلال القرن الثامن عشر .

واطباء العرب هم اول من استخدم صب الماء البارد علاجاً للنزيف ، وهم اول من فرقوا بين المص الموى ، والمص الكلوى ، وكان ذلك على يد ابن سينا ، وهم اول من وجهوا النظر الى شكل الاظافر عند المصابين بمرض السل الرئوى (٢) ، وهم اول من نسبوا مرض البواسير الى الامساك الناجم عن قمعص المعدة ، وأشاروا على المصاب به أن يأكل الاطعمة النباتية وبعد الراى اول من قرر ان المرض قد يكون وراثياً ، والطبرى (٣) الطبيب

(١) لقد اجادوا طب العيون .اجادة تامة ، ومن تناول هذه الناحية ابن سينا وابن ماسويه وحسين بن اسحق ، وهل بن عيسى ، وابن الهيثم ، ولعل كتاب صلاح بن موسى الكلال اكبر مرجع جامع لأمراض العيون .

(٢) عرض لذلك ابن سينا في كتابه القانون .

(٣) انظر : ابن أبي أسيمة : ٤٢٧ .

العربي اول من كشف جرثومة داء الجرب : وقد عرفوا الجرثومة الخبيثة ، وكانوا يسمونها (النار الفارسية) (١) .

وقد عالجوا الشلل بالادوية المبردة في حين كان اطباء اليونان يعالجونه بالادوية للحارة ، ووصف ابن سينا الشلل النصفى (٢) ، وقرق بين شلل الوجه الناجم عن سبب المخ ، والناجم عن سبب موضعي ، وكان العرب يخصصون في كل مستشفى جناحا للأمراض العقلية والأمراض العصبية ، وكانت أوروبا لا تقيم وزنا لمثل ذلك .

نعم ، وأن معاملة المجانين اختلفت اختلافا كبيرا في العالم الاسلامي عنها في أوروبا ، فقد كانت الفكرة السائدة لدى الغربيين أن المجانين ليسوا مصابين بمرض عقلي طبيعي ، وإنما هم أناس تقمصهم الشيطان ، وقد سيطرت هذه الفكرة على العقل الاوربي قرونا طويلة ، وطبعت معاملة هؤلاء التمساء بطابع رهيب من القسوة والبطش .

وقد لاحظ الراهب جون هوارد في القرن الثامن عشر : كما يقرر ذلك الاستاذ أندرو ديكسون وايت ، ملاحظه غيره من الرهبان ، والحالة الاوروبيين في ذلك العصر وقبل ذلك ، من أن المسلمين قد وفروا كثيرا من الوسائل الرحيمة للمجانين ، التي لم ير هؤلاء مثيلا لها في الاراضى المسيحية الاوروبية ، والحق أن المسلمين هم الذين نبهوا الى الجهود التي بذلتها في أوروبا ابتداء من القرن الثامن عشر لمعاملة المجانين معاملة رحيمة (٣) .

وان في شهادة المؤرخ الانجليزي كمبل لأكبر شهادة على مدى ماقدسه العلماء المسلمون في ميادين الطب المختلفة ، فقد صانوا تراثه ومهروه بجديدهم الرائع ، وكانوا اساتذة أوروبا غير منازعين وذلك حيث يقول : لقد انحدرت أوروبا قبل انشاء (مدرسة سالرنو) (٤) الطبية التي أسسها العرب في إيطاليا الى أدنى درجات الانحطاط ، وان شعوبها لم تكن لتقارن بالهجم الاسطوريين ، الذين عاشوا في أدنى حدود المدنية ، وكانت أوروبا كلها

(١) وصفها في كتابه : المالجة الايمقراتية .

(٢) وصفها ابن سينا في كتابه : القانون .

(٣) انظر : علوم المسلمين لجلال مظهر : ٣٩ .

(٤) أسسها قسطنطين التونسي ، وقد قام بترجمة كتب كثيرة إلى اللاتينية أهمها كتب

زاد المسافر لابن الجزار ، والجامع الرازي والقانون لابن سينا (انظر : بول غليوني : ١٩٥١) .

حتى عصر الحروب الصليبية (١٠٩٦ - ١٢٧٢) - باستثناء أسبانيا وصقلية ، لانهما كانتا تحت حكم المسلمين - في حالة همجية تامة .

وقال ولتر في كتاب مختصر التاريخ : « ازدهر علم الطب والتداوى عند العرب ، على حين كان الأوربيون يجهلون هذا العلم الشريف . ويحتقرن وأربابه ، اذ ان الكنيسة كانت قد حرمته عليهم ، وحصرت التداوى في زيارة الكنائس ، والاستشفاء بذخائر القديسين ، وبالتعاويز والرقى التي كان يبيعها رجال الدين . . (١) » .

المسلمون والجراحة :

وبالنسبة للجراحة كان المسلمون يتورعون عن تشريح جسم الانسان الا قليلا جدا ، ولكنهم كانوا يعتمدون على تشريح الحيوانات (٢) ، وكان الأطباء الجراحيون يوجدون في مختلف البلدان الاسلامية (٣) ، وكانت تنتظمهم جمعيات اشبه ماتكون بالتقابات في وقتنا الحاضر ، ومن انواع الجراحات التي مارسوها : قطع العروق والكي والحجامة والتجبير ، وشق المثانة ، وجراحة العيون والعنق والولادة والفتق .

يقول الدكتور كميل : « كانت الجراحة في اسبانيا الاسلامية في القرن الثالث عشر تتمتع بسمعة اعظم من سمعتها في باريس او لندن او ادنبرة ، ذلك ان ممارسي مهنة الجراحة في سرقسطة ، كانوا يمنحون لقب طبيب جراح ، انا في أوروبا فكان لقبهم (حلاق جراح) ، ولقد ظل هذا التقليد ساريا في اسبانيا ، حتى القرن السادس عشر » .

وكما برع العرب في الجراحة برعوا في علاج كسور العظام ، وكانوا اول من استخدموا الخيوط الجلدية في الجروح ، واتخذوا هذه الخيوط من امعاء القطط ، والحيوانات الاخرى ، وصرفوا كل انواع الحميات ، وأعراضها ، حتى افوكها عامتهم وخاصتهم ، وهاهو ذا المتنبي شاعر العروبة يصاب بالحمى ، وهو في مصر ، فيصفها وصفا أدبيا دقيقا ، فيقول :

وزائرتي كان بها حياء

فليس تزور الا في الظلام

(١) اقيسه عبد العزيز بن عبد الله في كتابه (الطب والأطباء بالمغرب : ٤١) .

(٢) ايظر : ماكس سيمون في كتابه : التشريح لجالينوس : ٢/٢٥ (ط - لينزج ١٩٠٦)

(٣) انظر : نهاية الرتبة : ٩٧ .

بذلت لها المطارف والحشايا ، فعاقتها ، وبانت في عظامي
 يضيق الجلد من نفسي وعنها
 فتوسعه بأنواع السقام
 اذا ما فارقتني فسلتنى كأننا عاكضان على حرام
 كأن الصبح يطردها فتجري
 مدامعها بأربعة سجام
 اراقب وقتها من غير شوق مراقبة المشوق المستهام
 ويصدق وعدها ، والصدق شر
 اذا ألقاك في الكرب العظام
 ابنت الدهر ، عندي كل بنت فكيف ، وصلت انت من الزحام
 جرحت مجرحا لم يبق منه
 مكان للسيوف ، ولا السهام

هذا الوصف الادبي الرائع ، يدل على ان عامة الناس وخاصتهم قد عرفوا امراض الحمى ومظاهرها ، ومن ثم نستدل على مبلغ نهضة الطب وقتئذ (١) .

الطب النفسي :

لقد مال الاطباء العرب خلال الدولة العباسية وما عقبها الى التخصص ، ففدأ من بينهم كما اخبرنا : (الكحال وهو من يطيب بمروده والجرائحي وهو من يستخدم مبضعه ، والخاتن وهو ممن يلجأ الى موساه ، والفاسد وهو من يستعين بريشته ، والحجام وهو من يتكىء على مشرطه ، والمجبر وهو من يستخدم أوصاله ، والكواء بمكواته ، والحاقن بقرته) ، والنفسى وهو من يلجأ الى الرصد والمراجعة ، فقد كان يرى بعضهم ان للوهم والاحداث النفسية أثرا على الانسان لا يقل أثرا عن المرض العضوى ، ولجأوا في هذا الى محاولة رفع هذا الكابوس النفسى الذى يرنج تحته المريض .

وقد كتب ابن عمران رسالة عن (المايلخوليا) ، وكتب ابن الهيثم عن

(١) انظر : الروضة للحمية في مداواة الأمراض الجلدية - (يتصرف) .

تأثير الموسيقى في الانسان ، وقد جرى الى (أوجد الزمان أبي البركات) (١) الذي كان طبيباً ببغداد أيام المستنجد بالله العباسي - برجل مريض فوجده مصاباً بالمالخيوليا - وكان هذا المريض يعتقد ان على رأسه دنا (٢) لا يفارقه ، فكان اذا مشى يتجنب السير في الأماكن ذات السقوف المنخفضة ، وكان يمشى برفق ، ويجلس بحذر خوفاً على نفسه من خطر سقوط الدن ، فينخلع بسقوطه رأسه ، او تنتزع جلدة الرأس .

وعالجه كثير من الاطباء ، فلم يفلحوا ، فلما عرض على (أوجد الزمان) رأى أن يعالج هذا المرض الوهمي بعلاج وهمي ، اتباعاً لقاعدة (داوئي بالتى كانت هي الداء) ، وأسر الى أحد غلمانه أن يقف قريباً منه ، فاذا رأى إشارة اتفقاً عليها هوى بنشبة كبيرة على رأس المريض كأنه يضربه بها ، وأمر غلاماً آخر أن يكون فوق السطح ، فاذا رأى الخشبة تهوى على رأس المريض ، فعليه أن يقوم بالقاء (دن) من أعلى السطح .

وجلس الطبيب الى المريض بحادثه ، ويسمع منه شكواه ، ويؤبده بأن فوق رأسه فعلاً دنا كبيراً ، وأنه سوف يخلصه منه ، ثم يطلب اليه أن يسمح له بعصبيه عينية ، وأن يتعاسك ، وأن يكون شجاعاً ، وحين عصب عينيه أشار الى حامل الخشبة فأهوى بها فوق رأس المريض بحيث تلامسه ولا تؤذي به ، وفي اللحظة نفسها كان الغلام الآخر يقوم بالقان الدن من أعلى السطح ، فينزل مهشماً ، ويسمع المريض صوت تهشيمه فيقيق ، وتحل العصاة من على عينيه ، فيرى أن الدن مهشماً فيتأوه ، ولا يشك في أن هذا هو الدن الذي كان فوق رأسه . . وهكذا اثبت أوجد الزمان لونا من المهارة ، وأدرك أن المعالجة لا بد أن تبدأ برفع هذا الوهم .

البيمارستانات :

كان المسلمون يطلقون كلمة المارستان (٣) او البيمارستان ، وهي كلمة فارسية على مكان الاستشفاء ، وهو ما نسميه اليوم (المستشفى) ،

(١) هو حجة الله بن عل ، كان يهودياً واسلم ، ثم أخذ صناعة الطب عن أبي الحسن سعيد ابن حية الله .

(٢) هو البرميل الذى تحفظ فيه الحبوب وغيرها .

(٣) هي كلمة فارسية ، مركبة من لفظتين (بيل) أى مريض ، و (ستان) أى مكان أو دار المرضى ، والرازي (كتاب في وصف البيمارستانات وفي كل ما كان يحده من أحوال المرضى الذين كانوا يعالجون فيها) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٣١٠/١ .

وكانت المارستانات تشمل مدارس الطب والمستشفيات معا ، لان الطب كان يعلم فيها ، وقد اخذ العرب نظام المارستانات عن الفرس ، وانشاوها على مثال مارستان جنديسابور .

وأول من انشا مارستانا في الاسلام الوليد بن عبد الملك الاموي بدمشق سنة ٨٨ هـ ، اذ جعل في المارستان الاطباء ، وعزل المجذومين ، واجرى عليهم الارزاق ، وانقضت الدولة الاموية ، وليس في البلاد الاسلامية غير هذا المارستان (١) .

فلما حكم العباسيون كان المنصور اول من استقدم الاطباء من مارستان جنديسابور ، ولم ينشئ مارستانا ، ولكنه انشا (دارا للعيان) والايام ، والقواعد من النساء ، ثم جاء الرشيد فانشأ عدة مارستانات ، وكان اول ذلك حينما امر طبيبه جبرائيل بن بختيشوع ان ينشئ مارستانا في بغداد ، وجعل على رأسه طبيبا اسمه ماسويه (٢) ، ثم تولاها من بعده ابنه يوحنا بن ماسويه (٣) .

وكان البرازمكة اهل علم ، ولهم رغبة في طب الهند ، فانشاوا مارستانا باسمهم ، وولوا عليه طبيبا هنديا اسمه ابن دهن ، وهو ممن ترجموا من اللغة الهندية الى اللغة العربية مباشرة ، ولما اشتهر مارستان بغداد قلدتها المدن الاخرى .

مصر والبيمارستانات :

كان الفتح ابن خاقان (٢٤٧ هـ) وزير الخليفة المتوكل اول من انشا مارستانا في مصر سنة ٢٠٩ هـ وقد عرف باسمه ، واتفق عليه ستين ألف دينار ، واشترط ألا يعالج فيه جندي ولا مملوك ، بل يعالج فيه العامة من المرضى والمجانين وغيرهم ، وجسب عليه ربعا يضمن بقاءه ، وكان يتعهد بنفسه كل يوم جمعة* .

(١) انظر : الخلط للمقريزي : ٤٠٥/٢ (ط - بولاق) .

(٢) انظر : ترجمته في الفهرست : ٢٩٦ ، والقفطي : ٣٢٨ ، وابن أبي أصيبعة : ٢٤٢ .

(٣) انظر : ترجمته في المصادر السابقة ، ويزيد ابن جليل : أن الرشيد قلده ترجمة

الكتب الطبية .. وعدم هارون والأمين والمأمون ، وبقي عل ذلك إلى أيام المتوكل : ٦٥ ، انظر ترجمة له يهاش ابن جليل بقلم فؤاد السيد : ٦٥ .

وقيل : ان اول من اتخذ مارستانا في مصر هو احمد بن طولون (٣٤٧ هـ) ، وقد افاض صاحب صبح الاعشى في وصف هذا المارستان ، فقال : وقد بلغ كراء المقعد فيه عن كل يوم اثني عشر درهما ، وجعل فيه كثيرا من الاطباء كل بحسب تخصصه ، وكان يطلق عليه (البيمارستان الاعلى) (١) .

ثم اقبل من بعده عدد وفير على تشييد المشافي في مختلف العصور ، مثل كافور الاخشيدى الذى بنى (البيمارستان الاسفل) ، ومثل الفاطميين الذين شيّدوا الى جانب الجامع الأزهر بيمارستان القشاشين (٢) ، والايوبيين حيث بنى صلاح الدين الايوبي المستشفى الناصرى ، ولما كانت دولة المماليك بنى السلطان قلاوون المنصور (٦٨٩ هـ) (٣) دارا كبيرة للشفاة ، وقد وصف جومار أحد رجال الحملة الفرنسية هذه الدار فقال : « كان يدخله كل المرضى من فقراء وأغنياء دون تمييز ، وكان يجلب اليه الاطباء من مختلف جهات الشرق ، ويجزل لهم العطاء ، وكانت له (خزانة شراب) أى صيدلية ، مجهزة بالأدوية والأدوات ، ويقال : ان كل مريض كانت نفقاته في كل يوم دينارا ، وكان له شخصان يقومان بخدمته .

وكان المورقون من المرضى يعزلون في قاعة منفردة ، يشنفون فيها آذانهم بسماع الحان الموسيقى الشجية ، او يتسلون باستماع القصص يلقيها عليهم القصاص ، وكان المرضى الذين يستعيدون صحتهم يعزلون عن باقى المرضى ، ويمتعون بمشاهدة الرقص ، وكانت تمثل امامهم الروايات المضحكة ، وكان يعطى لكل مريض حين خروجه من المستشفى خمس قطع من الذهب ، حتى لا يضطر الى الالتجاء الى العمل الشاق في الحال » .

ولم يكد ينقض القرن الثالث الهجرى ، حتى بنيت المارستانات في مكة والمدينة والشام والعراق . . ، ثم تتابع بناؤها بعد ذلك في انحاء العالم الاسلامى ، وكانت تلك المارستانات في غاية النظام ، يعالج فيها المرضى على اختلاف طوائفهم ونحلهم ، وفيها لكل مرض قاعة او قاعات خاصة ، يمر بها الاطباء لتفقد حالة المرضى ، ويصنعون لكل مريض الدواء المناسب له ،

(١) انظر : القلقشنى : ٣٣٧/٣ .

(٢) انظر : قصة تشييد هذا المستشفى في : العهد له طم وفرن لجورج العنبي : ٨٨ .

(٣) انظر القلقشنى .

وكانت تلقى فيها الدروس في الطب والصيدلة ، وتمارس بها هاتان الصناعتان .

المغرب والبيمارستانات : عرف المغرب بجميع بلدان والاندلس البيمارستانات في وقت متأخر (١) ، ومن أشهر هذه البيمارستانات (دار الفرج) في شرق الجامع المكرم بمرآكش التي شيدها أبو يوسف الموحدى (٢) « وهى مارستان المرضى - يدخل العليل إليه ، فيعائنه ما أعد فيه من المنزل والمياه والرياحين والأطعمة الشهية ، والأشربة المفوهة ، ويستطعمها ويسقيها فتعشيه من حينه (٣) » ، وبعد بيمارستان (سيدى فرج) من أهم المشافي في فارس ، « وكانت تعالج فيه الأمراض بالموسيقى ، ومن أعظم الأسباب لتقوية السمع بعد ضعفه سماع الموسيقى ، وآلات الطرب ، لأنه قد شوهد كثير من المرضى شفى بذلك ، لا سيما بعض المجانين (٤) » .

وأبو يوسف المربنى كان في طليعة من شيّدوا المارستانات في جنوب المغرب للفرباء والمجانين ، وأجرى عليها النفقات ، وجميع ما يحتاجون إليه من الأغذية ، وما يشتهونه من الفواكه ، وأمر الأطباء بتفقد أحوالهم في أمورهم ومداهنتهم ، وما يصلح أحوالهم (٥) ، وقد ساق لنا المؤرخ المغربى عبد الواحد المراكشى في كتابه (المعجب) وصفا دقيقا للمستشفى الموحدى ، وهو بسبيل الحديث عن الموحدين وآثارهم فقال : « وبني يعقوب المنصور الموحدى بمدينة مراكش بيمارستانا ما أظن أن في الدنيا مثله ، وذلك انه تخير ساحة فسيحة بأعدل موضع في البلد ، وأمر البنائين باتقانه على أحسن الوجوه ، فأتقنوا فيه من النقوش البديعة ، والزخارف المحكمة ، مازاد على الاقتراح ، وأمر أن يغرس فيه مع ذلك ، من جميع الأشجار المشحومات والماكولات ، وأجرى فيه مياه كثيرة تدور على جميع البيوت زيادة على أربع برك في وسطه ، .. أحداها رخام أبيض ، ثم أمر له من الفرش النفيسة من أنواع الصوف والكتان والحريز ، والأديم وغيره ، بما يزيد

(١) كان ذلك في القرن السابع الهجرى .

(٢) وقيل أبو يوسف المربنى .

(٣) الاستبصار في عجائب الأمصار (مجهول المؤلف) حققه الدكتور سعد زغلول - جامعة الاسكندرية ، وقلارن يكتابنا معالم الحضارة : ١٤٣/٢ .

(٤) انظر : كنوز الصحة ، ويواقيت النخبة : ٧٢ ، وينسب أحمد عيسى في كتابه (تاريخ البيمارستانات) هذه التسمية إلى سيدى فرج الخزرجى الذى تول رعايته عام ٩٠٠ هـ ، والمؤسس لهذا البيمارستان في الحقيقة هو أبو يعقوب يوسف بن عبد الحق المربنى سنة ٩٨٥ هـ .

(٥) انظر : النخيرة السنية : ١٠٠ .

على الوصف ، وبأى فوق النعت ، وأجرى له ثلاثين ديناراً في كل يوم ، برسم طعام ، وما ينفق عليه خاصة خارجاً عما جلبت إليه من الأدوية ، وأقام فيه من الصيدلة لعمل الأشربة والأدهان والاكحال ، وأعد فيه للمرضى ثياب ليل ونهار ، للنوم من جهاز الصيف والشتاء . فإذا نقه المريض ، فإن كان فقيراً أمر له عند خروجه بمال يعيش به ريثما يستقل ، وإن كان غنياً دفع له ماله وتركته وسببه ، ولم يقصره على الفقراء دون الأغنياء ، بل كل من مرض بمراكش من غريب حمل الليل وعولج الى أن يستريح أو يموت ، وكان في كل جمعة بعد صلاته يركب ويدخله يعود المرضى . ويسأل عن أهل كل بيت ، يقول : كيف حالكم ؟ وكيف القومة عليكم ؟ الى غير ذلك من السؤال ، ثم يخرج لم يزل مستمراً على هذا الى أن مات رحمه الله (١) .

ومما يدل على النبوغ الطبي ، والمهارة الصحية ما اثر عن المسلمين من حسن اختيار الأماكن والبقاع الصالحة لبناء المستشفيات ، فالرازي يختار لعرض الدولة ، والأطباء يختارون ليعقوب المنصور أعدل البقاع ، ويرى صاحب (الدر المنتخب) أن نور الدين بن محمود زنكي تقدم الى الأطباء كي يختاروا في حلب اصعب بقعة من حيث الهواء لبناء المارستان ، فما كان منهم الا ان ذبحوا شاة وقطعوا اربعة ارباع ، وعلقوها بأركان المدينة ليلا ، فلما أصبحوا وجدوا أحسنها رائحة ، وبنو فيه (٢) .

التمافي المتنقلة :

وعرف المسلمون نوعاً آخر من المارستانات يشبه ما نعرفه في وقتنا الحاضر بالمستشفيات المتنقلة ، حيث كان المارستان المتنقل ، يحمل على الجمال أو البغال ، كالذي كان في معسكر السلطان محمود السلجوقي ، وكان يحمله أربعون رجلاً يستصحبه العسكر حيثما توجهوا ، ثم اتسعت نطاق هذا النوع ، وكان يصاحب الخلفاء والقادة والجيوش في تنقلها .

الصيدلة (٣) :

للحرب فضل كبير في ميدان الصيدلة ، وتعرف باسم (المفردات آنا ،

(١) المحجب : ٢٠٠ (تحقيق سيد الريان والعلمي - ط الاستقامة مصر) .

(٢) انظر الدر المنتخب ، واعلام النبلاء في تاريخ حلب (اقتبس عبد العزيز بصير) الله في كتابه (الطب بالتدريج : ٧) . وقارن بالتفصيل ، ورحلة ابن جبير .

(٣) وتطلق بالنون فيقال (الصيدنة) ويذكر البيروني في مقدمة كتابه (الصيدلة في الطب) ان ذلك كان أكثر اشهار ابن من نقلها باللام .

والمعاقير أنا آخر - والأدوية ثالثة : وقد شرعوا في ذلك في صدر الدولة العباسية ، حتى يمكن القول : بأنهم واضعو قواعد هذا العلم ، وهم أول من اشتغل في تحضير وتركيب المعاقير - كما أنهم أول من ألف (الأقرباذين) أي قواعد تركيب الدواء على الصورة التي وصلت إلينا ، وكان مرجعهم في البيمارستانات ، وحوانيت الصيدلة : الأقرباذين الذي ألفه سابور بن سهل المتوفى سنة (٢٥٥ هـ) ، حتى ظهر أقرباذين أمين الدولة بن التلميذ . المتوفى سنة (٥٩٠ هـ) .

ويقول تشرش : « يعود الفضل للعرب ، إذ أنهم كانوا أول من أوجد حوانيت الصيدلة لبيع الأقرباذينات ، ويقلب على الظن أنه لولا العرب لما وصل الطب الأوروبي إلى ما هو عليه الآن » ، وعرفوا الصيدلة : بأنها العلم الباحث عن التمييز بين النباتات المتشابهة في الشكل ، ومعرفة منابتها : صينية أو هندية : أو فارسية أو مصرية ، ومعرفة زمانها : بأنها صيفية أو شتوية ، أو ربيعية ، ومعرفة جيدها من رديها ، ومعرفة خواصها إلى غير ذلك ، وغرضه وفائدته ظاهران .

والفرق بين علم الصيدلة وعلم النبات أن الأول بالعمل أشبه - والثاني بالعلم أشبه ، وكل منهما مشترك بين الآخر ، وقيل : أن أول سيديلية أنشئت كانت في بغداد عام ٧٥٤ هـ ، وفي الصيدليات العامة والخاصة أوعية مختلفة الأشكال والأحجام تحتوى على الأعشاب ، وأملاح المعادن من بينها : الصبر والكافور والقرنفل والجاوي والصندل والزعفران والقرقة - والحنظل والمر والمسك والتمر الهندي والراوند واليانسون والصبر والحديد والزرنيخ (١) .

ومن الأدلة القاطعة على سبقهم في هذا المضمار هذه الأسماء الكثيرة ، التي لا تزال بمعنى الأدوية تحملها : الكحل ، المراهم ، الدهن ، الأقراص ، الحاجين ، السفوف ، الخشخاش ، السموط ، المفرغة ، الحقنة ، الفيلة ، الضماد .

وكانت الأدوية تباع في دكاكين العطارين (٢) ، ولما تفشى الفش فيها

(١) الصيدلة : علم وفن الدكتور جورج المني : ٧٣ (ط - دار المعارف - سلسلة اقرأ ، العدد ٢٨٢) .

(٢) أنظر : كتاب مناج الدكان ، ودمتور الأعيان ، في أعمال وتركيب الأدوية الثامنة للأبدان ، لأي نصر الطار ، (ط - القاهرة : ١٢٨٧ هـ) .

زمن العصر العباسي ، اضطرت المسئولون الى تنصيب رؤساء للامتحانات ، واعطاء الاجازات ، او المنشورات الى الذين يحسنون الصناعة ، ونفى الآخرين . تم انتقلت الصيدلة تحت اشراف مسئول الحسبة في الاسلام ، وذلك منذ امر الخليفة المتصم بذلك عام ٢٢١ هـ (١) .

وقد وفد على الاندلس طبيب يدعى الحراني ، وكان يجيد الصيدلة وتركيب الادوية الخاصة بالام الجنوب ، وكان يبيع القارورة المسفرة بخمسين دينارا ، ولحظ بعض اصدقائه ان سوقهم رانحة . فطلبوا اليه ان يشاركهم معه فابى ، فما كان منهم الا ان جاءوا بقدر من هذا الدواء وحلوه ، واستطاعوا معرفة اسماء المواد التي يتركب منها ، واخبروه بها فقال لهم : اصيتم المواد ، وهجرت عن القادير .

الاطباء :

الرازي

٢٥٠ - ٣٢١ هـ

حياته :

هو أبو بكر محمد بن زكريا الرازي ، ولد في الري من اعمال فارس بجنوبي طهران ، سنة ٢٥٠ هـ ، وقد تلقى العلم على كبر . ونجح فيه ، واشتهر حتى تولى رئاسة الاطباء في بيمارستان عهد الدولة (٢) ، من بين مائة طبيب ، وقد استشاره عضد الدولة عند بناء هذا البيمارستان في الموضع الذي يجب ان يبنى فيه ، وقد سلك الرازي طريقة صحيحة تدل على عقلية الرجل الطبية . اذ وضع قطعاً من اللحم في انحاء مختلفة من بغداد ، ولاحظ سرعة تسرب التعفن اليها ، وبذلك تحقق من المكان الصحي (٣) .

هذا وقد خصصت جامعة (برنستون الامريكية) جناحاً خاصاً بها ،

(١) انظر : نهاية الرغبة في طلب الحسبة لعبد الرحمن الشراوى : ٨٧ .

(٢) كان يعمل قبل ذلك في بيمارستان الري ، وبيمارستان المقتدر في بغداد ، انظر : ابن

ابي أصيصة : ٤١٥ .

ولكن من المحقق أن الرازي لم يعمل بالبيمارستان البغدادي ، لأنه مات عام ٣٢١ هـ على حين أن البيمارستان البغدادي وقع افتتاحه عام ٣٧٢ هـ ، ومن ثم يقبى ابن أبي أصيصة (والذي صح عندي أن الرازي أقدم زماناً من عضد الدولة ، وإنما كان تردده على البيمارستانات الأخرى) .

(٣) انظر : المصدر السابق .

واطلقت عليه اسم الرازي ، وجعلته بمثابة المتحف أو المكتبة التي تضم تراثه الزاخر ، وذلك تقديرا منها للخدمات الإنسانية التي أسداها العرب لبني الإنسان . وفي الوقت نفسه كي تتاح الفرصة للدارسين من الوفوف على أصالة التراث الاسلامي في تقدم الطب بخاصة ، والبشرية بعامة .

الرازي والطب :

أجمع كثير من العلماء على أن الرازي طبيب العرب الأول ، ومن ثم لقبوه بأنه (أبو الطب العربي) و (جالينوس) الطب العربي (١) ، وله الى جانب فضل جمع المعلومات الطبية التي كانت مبعثرة ، وغير منظمة فضل التعليق عليها ، واتخاذها أساسا لبناء حافل بالبحوث الطبية والكيميائية ، أضافت اليه اضافات كثيرة جديدة هي من مبتكراته ونتيجة أبحاثه حتى ان له من النتائج ما يزيد على المائتين والخمسين علما ، ضاع معظمها مع الفتن التي عصفت بالدولة العباسية في عهدها الثاني .

ويمتاز طبه بالاستقصاء على قدر ما وسعه الجهد ، وتيسر له من جمع علوم اليونان والفرس والهند والروم ، هذا الى جانب مبتكراته التي امتازت بالدقة ، وحسن الاستنباط والتعليل ، وكمال النبوغ العلمي ، والأمانة العلمية ، إذ نسب كل شيء الى قائله ، وأرجعه الى مصدره (٢) ، ومدى ما وفق اليه من تقدم وابتكار جديد . وتلك هي الطريقة الحديثة الجامعية ، للبحث والدراسة . كما يمتاز طبه بهذه السمة العقلية الواضحة التي سلكها في كل تجاربه ، ونحا بها نحوها خاصا من العمق والدقة ، حدا بالعلماء المحدثين الى احترام أبحاثه ، وعدوه مؤسس (علم الكيمياء الحديثة) ، ونظرياته في تقسيم المعادن الى ارواح وزاجات وأجساد وبوارق وأملاح وأحجار تعد أول تقسيم كيميائي ، وكان شعاره في العلاج : أن ما يستطاع معالجته بالغذاء لا يعالج بالدواء ، وما يمكن علاجه بالدواء لا يعالج بالجراحة (٣) .

وقد عنى الرازي بالتشريح ، ويسجل له التاريخ انه أول من ميز

(١) المصدر نفسه : ٤١٥ .

(٢) المصدر نفسه ٤٢١ .

(٣) أنظر : الحضارة العربية لجوستاف لويون : ٢٥ .

المصعب الحنجري من الأصل المضاف في الجهة اليمنى من الرقبة ، وما يروى انه حين فقد بصره في شيخوخته (١) لم يقبل ان يقوم بعملية القدر غير الجراحين المتقدمين الذين يستطيعون ان يجوزوا امتحانا على يديه ، حتى يطمئن الى مهارتهم الطبية ، وكان أول سؤال يسألهم عنه هو : ما عدد أغشية العين (٢) ؟

ويقول الدكتور لوكلير ذلكم المؤرخ الفرنسى : انه اذا كان الكندى هو أشهر فيلسوف ظهر عند العرب ، فان الرازى يصد أول وأعظم طبيب مندهم (٣) ، وليست هذه الشهادة من لوكلير - وأمثالها كثير من العلماء المنصفين - بشيء يذكر بجانب عبقرية الرازى ، وفي كتابه (تجارب المارستان) نماذج حية لهذا التفوق الطبى .

من مؤلفاته :

١ - سر الأسرار : لقد ضمن الرازى كتابه (سر الأسرار) الطريقة والخطا التى يسير عليها فى اجراء تجاربه ، فهو يبدأ بوصف المواد الخام ، ثم يصف الآلات والأدوات التى يستعين بها فى عمله ، ثم يصف الطريقة التى يسلكها ، ويسجل الملاحظات التى تبدو له فى أثناء تحضير المركبات ، ثم ينتهى الى تدوين النتيجة التى وصل اليها ، وقد شرح فى هذا الكتاب أيضا - المركبات الكيماوية وخواصها ، ووسائل الحصول عليها ، وأثرها فى العلاج الطبى ، ومن ثم يعتبره سارتون : أول الأطباء الكيماويين الذين بنوا بالطب الكيماوى .

وقد وصف الأجهزة التى كان يستعملها ، وكيفية تركيبها فى شيء من التفصيل ، وهى فى كثير منها تقارب ما نشاهده اليوم بـ (المختبرات الحديثة) ، وقد استحضّر بعض الحوامض ، وسخر كل ذلك للانتفاع به فى الطب ، ومن ثم كان عالما تطبيقيا ، وهو من الذين ينسبون الشفاء الى اثاره تفاعل كيماوى فى جسم المريض .

٢ - المنصورى : لا يقصر الرازى بحثه على الطب القائم على الناحية

(١) قيل : أنه فقد بصره عندما ضربه المنصور أمير خراسان على رأسه باحدى نسخ كتابه المنصور ، لأنه أخفق فى وعده له ، من إمكان تحويل المعادن الرخيصة إلى معادن نفيسة .

(٢) انظر : تاريخ العرب لسيلير : ٢٨٥ .

(٣) لوكلير : ٢٣٧/١ (انظر تاريخ طب العرب - الترجمة العربية ط ، بيروت) .

الفسولوجية والتشريحية ، كما في كتابه المنصوري . وانما ربط الطب بالدراسات النفسية (١) ، وكشف عن أثرها في العلاج والتطبيب ، وهو بذلك يمتاز عن أطباء عصره ، والمنصوري هذا عبارة عن عشرة كتب كان الرازي أهدها الى منصور بن أسحق حاكم الري ، وهو ابن عم الأمير منصور الساماني ، وقد تولى في الفترة من (٣٥٠ - ٣٦٦ هـ) ، وأما الأمير منصور الساماني ، فقد حكم من (٣٥٠ - ٣٦٠ هـ) ، والرازي كان قد تولى قبل هذا التاريخ ، وقد جاء في النسخة التيمورية (مخطوطة بدار الكتب المصرية رقم ١٢٩ طب) : « أما بعد فاني جامع للأمير منصور بن أسحق بن أحمد بن أسد في كتابي هذا جملا ، وجوامع ونكتا وعميوبا في صناعة الطب » ، وقد طبع كتاب المنصوري باللاتينية عدة مرات ما بين سنتي ١٤٨٠ - ١٤٨٩ .

٣ - الحاوي : لمل كتاب (الحاوي في الطب) أشهر مؤلفاته القيمة ، وأبعدها أثرا في عالم الطب ، وأدل على علمه وفنه ، وهو يتكون من اثني عشر بابا يجمعها قسمان أساسيان : القسم الأول يبحث في الأقرباديين ، ويسجل في الثاني ملاحظاته التي تتعلق بدراسة سير المرض وتطوره مع العلاج المستعمل ، وتطور حال المريض مع الدواء المتعاطى ، وحفظ الصحة ، والرقة ، والجبر ، والجراحات ، والأدوية ، والأغذية ، والأدوية المركبة ، وصناعة الطب ، والصيدلة ، والإبدان ، والتشريح ، ومنافع الاعضاء ، وقد ترجمه الى اللاتينية فرج بن سالم سنة ١٢٧٩ م ، بنسأ على طلب الملك شارل دي انجو ، وانتشر هذا الكتاب في أوروبا انتشارا لا يضارعه أي كتاب آخر .

٤ - الجدرى والحصبة : يعد هذا الكتاب أول محاولة علمية في تشخيص الأمراض المعدية ، وأول مجهود طبي استطاع التفرقة بين المرضى من حيث قوة التحليل ، وتبيان كل مرض على حدة ، وقد نال شهرة عريضة في أوروبا ، حتى أنه طبع أربعين مرة باللغة الانجليزية بين سنتي ١٤٩٤ - ١٨٦٦ م ، وقد اغاض الدكتور لكثير في بيان قيمة هذا الكتاب ، حتى أنه غدا مرجع جميع أطباء العالم لقرون عديدة ، ويقول جوستاف لوبون : « وفي الجملة يمكن أن نقول : ان الرازي كان واسع الاطلاع ، وقد ابتكر وسائل جديدة للمداواة ، وصرف استخدام الماء البارد

في معالجة الحميات ، كما هو الحال في الطب الحديث اليوم (١) ، وكتب في طب الاطفال اول كتاب من هذا النوع ، وقد ترجمت أكثر كتبه الى اللغة اللاتينية ، وطبعت عدة مرات ، وكانت كتبه المرجع لجامعات أوروبا في الطب زمننا طويلا ، وظلت تدرس في جامعة لوفان حتى القرن السابع عشر ، ما طبعت كتبه في لندن مرارا (٢) . . .

اقتباسات :

١ - داء الثعلب : قال الرازي : . . . جاعنى رجل به داء الثعلب في راسه ، فأشرت عليه أن يدلكه بخرقه خشنة ، حتى يكاد يدمى ، ثم يدلكه بعد ذلك ببصل ، ففعل ذلك مرات ، وأسرف ، فأخذ يحس بألم اللدغ شديدا ، فأمرته أن يطلى الموضع بشحم دجاج ، وفعل : فسكن اللدغ ، ونبت الشعر ، وصار أكثر ، وأشد سوادا مما كان (٣) .

٢ - داء الرمذ : ويقول أيضا : كنا في سفر وهاج بالرجل الذي يقود الحمار رمذ ، فأشرت عليه أن يقتصد ، فلم يفعل ، بل احتجم ، وأخذ دواء كان معه فقطره في أذنه ، وأسرف فيه ونهيته عن ذلك فلم ينته ، فلما كان اليوم التالي اشتد عليه الرمذ ، حتى لم يسبق أن رأيت أشد منه ، وخشيت أن يذهب ببصره ، إذ لم يعد يظهر من القرنية الا مقدار العدسة ، فلما أجهده الأمر استسلم لى ففصدته ، وأخلت له ثلاثة أرتال من الدم مرتين ، ونقيت عينه من آثار الرمذ ، ودررتهما فنام من يومه ، وسكن وجعه ، وأبواه الله من هلته (٤) .

٣ - خراج الكلى : وقال : كان يأتي عبد الله بن سودة حميات مخبطة ، تنوب مرة في كل ستة أيام ، وموت صب(٥) ، وموت ربيع (٦) ومرة كل يوم ، ويتقدمها فائض يسير ، وكان يبول مرات كثيرة وحكمت : أنه

(١) حضارة العرب : ١٧٥ (بصرف) .

(٢) انظر : الخاوى .

(٣) المصدر السابق .

(٤) أى يوم بعد يوم .

(٥) هى الحمى التى تأتى كل أربعة أيام ، وهى تذكرنا بحمى التنبؤ التى شرح أثرها

وفصل القول فيها في شعره انظر : صفحة ١٦٤ من الكتاب .

(٦) أى تمريره رجلة وهزة .

لا يخلو الأمر من أن تكون هذه الحميات تريد أن تنقلب ربما ، وأما أن يكون به خراج في كلاءه ، فلم يلبث إلا مديدة ، حتى بال مدة ، أعلمته بعدها أنه لن تعاوده هذه الحميات ، وكان كذلك .

وأنما صدنى في أول الأمر عن أن أبت القول ، بأن به خراجا في كلاءه ، أنه كان يحم قبل ذلك حمى غيب ، وحميات آخر ، فكان للظن بأن تلك الحميات المخلطة من احترافات تريد أن تصبح ربما موضع أقوى ، ولم يشك الى : أن في قطنه (١) شبه ثقل معلق منه إذ أقام ، وأغفلت أنا أيضا أن أسأله عنه ، وقد كانت كثرة البول تقوى ظنى بالخراج في الكلى ، إلا أنى كنت لا أعلم أن أباه أيضا ضعيف المثانة يعتربه هذا الداء ، وهو أيضا قد يعتربه في صحته . . ، ولا بال المدة اكبت عليه بما يطر البول ، حتى صفا البول من المدة ، ثم سبقته بعد ذلك الطين المختوم ، والكندر ، ردم الاخوين (٢) .

وتخلص من علته ويرأ بروعا تماما سريعا في نحو شهرين ، وكان الخراج صغيرا ، دلنى عليه أنه لم يشك ابتداء ثقلًا في قطنه ، لكن بعد أن بال المدة ، قلت : هل كنت تجد ذلك ؟ قال : نعم . فلو كان كبيرا لقد كان يشكو الى ذلك ، وأن المدة التى تنت (٣) سريعا تقل على صفر الخراج (٤) .

٥ - نصائح طبية :

— مساءلة المريض : ويقول : ينبغي للطبيب الا يدع مساءلة المريض من كل ما يمكن أن تتولد عنه علته من داخل أو من خارج ، ثم يقضى بالاقوى .

— ينبغي للمريض أن يقتصر على واحد يثق به من الاطباء فخطؤه في جنب صوابه سيكون يسيرا جدا .

— من تطيب عند كثير من الاطباء ، يوشك أن يقع في خطأ كل واحد منهم .

(١) نظام الحوض .

(٢) من أمهات العقاقير الطبية ، والكثير : البان الذكر .

(٣) تميل .

(٤) انظر : الطب العربى لفاود سليمان عل : ٤٤ (ط - المائى بنفاد ١٩٦٤) .

— على الطبيب أن يوهم المريض ابتداء الصحة ، ويمنيه بها ، حتى ولو كان واقفا من غير ذلك ، لأن مزاج الجسم تابع لاحوال النفس وأخلاقيها .

— الباقون من المرض اذا اشتهاوا من الطعام ما يضرهم ، وجب على الطبيب أن يحتل في تدبير ذلك الطعام ، وصرفه الى كيفية موافقة لهم ، ولا يمنهم ما يشتهون (١) .

ابن سينا

(٣٧٠ - ٤٢٨ هـ)

حياته (٢) :

هو الشيخ الرئيس الفيلسوف الطبيب : ارسطو الاسلام وأبقراطه ، أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسين بن علي بن سينا ، ويعرف عند الغربيين باسم (Avicenna) ، ولد بقرية خرمين من قرى بخارى سنة ٣٧٠ هـ ، وكان أبوه من بلخ في شمال أفغانستان ، وقد هاجر في طلب رزقه ، واستوطن خرمين من إمارة بخارى ، وفيها تولى التصرف لدى نوح بن منصور من ملوك السامانيين (٣) ، وهم أصحاب خراسان ، وما وراء النهر .

وقد ظهرت على ابن سينا منذ طفولته بواكير الذكاء والفطنة ، ثم انتقل به والده الى مدينة بخارى ، وهي يومئذ كعبة العلماء ، وعاصمة ملك السامانيين ، فحفظ القرآن ، وأخذ يدرس الفقه والنحو والبلاغة والمنطق ، والطبيعة والفلسفة ، والطب ، ثم انقطع للتوسع في هذه العلوم ، وفي ذلك يقول : « وقد اكملت العشر من العمر ، وقد اتيت على القرآن ، وعلى كثير من كتب الأدب ، حتى كان يقضى مني العجب ، وكان أبي ممن اجاب داعي المصريين ، وهو من الاسماعيلية (٤) ، وقد سمع منهم ذكر النفس والعقل على الوجه الذي يقولونه ويعرفونه ، وكذلك أخى ، وكانوا

(١) طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة : ٣٢١ .

(٢) انظر : في ترجمته طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة ، وتاريخ الحكاء لقتلى ،

وكشف القتون لحاجي خليفة ، وما يروى في كتابه :

Mediaeval Jewish physician in the Near East From Arabic sources, 193.

(٣) انظر : القفطي : ٤١٣ ، وابن أبي أصيبعة : ٤٣٧ .

(٤) طائفة من الشيعة يتصبون إلى اسماعيل بن جعفر الصادق سادس الأئمة .

ربما تذكروا بينهم ، وأنا سمعهم ، وأدرك ما يقولونه ، ولا تقبله نفسى ، وأبتدأوا يدعوننى أيضا اليه ، ويجرون على السنتهم ذكر الفلسفة والهندسة ، وحساب الهند . . ، ثم جاء الى بخارى ابو عبد الله النائلى ، وكان يدعى المتفلسف ، وأنزله أبى دارنا رجاء تعلمى منه (١) .

ولما وصل الى كتاب ما وراء الطبيعة لأرسطو لم يجد سبيلا الى فهمه على الرغم من قراءته له أكثر من أربعين مرة ، فتركه الى ان أتاه وراق فمرض عليه كتابا ، فاشتراه بثلاثة دراهم ، وهو فيه من الزاهدين ، فلما نظر فيه وجده كتاب أغراض ما بعد الطبيعة لأبى نصر الفارابى ، فتوصل به الى شرح ما أغلق عليه من ذلك الكتاب ، ومن ثم دعاه هذا الى الاهتمام بغيره من كتب الفارابى ، حتى كان لها أكبر الأثر فى فلسفته .

ويسجل هذه الخواطر ، وهذه الذكريات بما لها وما عليها ، فيقول : عندما يقبل الليل كنت أجلس الى مصباحى أقرا وأدون ، وكنت أغفو أحيانا اذا أوهقنى التعب ، وفى اثناء النعاس كانت الأفكار تتزاحم فى راسى ، حتى اننى كنت أجد حولا لمشاكل عويصة تأخذ فى الوضوح بعد أن أستيقظ . . ، وكثيرا ما كنت أهرع الى المسجد ضارعا الى الله أن ينير بصيرتى ، حتى يتساح لى فهم ما استعصى على من مسائل ونظريات ، واستمر الحال على ذلك اعواما استطعت فى خلالها استيعاب علوم الكلام والمنطق والرياضيات والطبيعة . . ، وبدأت فى دراسة كتاب (الميتافيزيقا) لأرسطو ، ثم قرأته أكثر من أربعين مرة ، حتى كدت أحفظه عن ظهر قلب ، وان لم أستطع فهم محتوياته واستجلاء غوامضها ، ثم حدث لى أن كنت فى زيارة لاحدى المكتبات فعرض على صاحبها كتابا زهيدا الثمن ، لا يتجاوز الثلاثة دراهم ، لحاجة صاحبه الى المال ، فاشتريته ، ووجدت أن مؤلفه هو الفارابى العالم المشهور يشرح فيه بأسلوب واضح سهل كتاب أرسطو (الميتافيزيقا) فطرت فرحا بهذه المفاجأة السارة (٢) .

واتفق أن نوح بن منصور أمير بخارى مرض ، وتم شفاؤه على يد ابن سينا ، فقربه وارتفعت منزلته لديه ، وولاه بعض المناصب فى الدولة ، وكان لنوح خزانة كتب ، فيها من كل فن ، فطلب ابن سينا منه أن يأذن له بالنظر فيها ، فظفر فيها بكتب من علم الأوائل ، فاستوعت قراءتها ، حتى

(١) القفلى : ١٣ ، وابن أبى أصيبه : ٤٣٧ .

(٢) المصدر السابق .

حصل على ما فيها (١) . وطار صيته في الطب واخذ يتتلمذ عليه كبار الشخصيات وفي ذلك يقول ابن خلكان : لقد اختلف اليه فضلاء هذا الفن ، اى الطب ، وكبرأؤه ، يقرأون عليه أنواعه ، والمعالجات المقتبسة من التجربة ، وسنه اذ ذاك ست عشرة سنة (٢) .

ابن سينا والطب :

لقد اخذ علماء الغرب بمواهب ابن سينا المتعددة ، ونتاجه الخصب ، وعقليته المبدعة ، حتى انه ليمد دائرة معارف في كثير من العلوم ، فقد كتب في الطب والفلسفة والرياضيات والطبقيات والالهيات والأخلاق . . ، ونتمتع كثير من علماء الغرب والشرق بنعمت مختلفة تدل على مكانة هذا العالم ، وعلو كعبه ، وطول باعه ، ومواهبه النادرة ، فهو من أعظم علماء الاسلام ، ومن أشهر العلماء العالميين ، وهو من كبار رجال الانسانية (٣) ، ولقد اجمع الغرب والشرق على تكريم هذا العالم وتمجيده في ألوان مختلفة من صور الاحتفاء : فمن اقامة مهرجانات ، الى تحقيق مؤلفات ، الى اقامة تماثيل تذكارية ، الى اطلاق اسمه على اماكن وجمعيات .

وكان ميله منذ نعومة اظفاره ، كما يحدث هو نفسه ، الى دراسة الطب ، وقراءة الكتب المصنفة فيه ، ومن ثم فهو يقول : «رغبت في علم الطب ، وقراءة الكتب المصنفة فيه ، وعلم الطب ليس من العلوم الصعبة ، فلا جرم اننى برزت فيه في أقل مدة ، حتى بدأ فضلاء الطب يقرءون على علم الطب ، وتمهت الرضى ، فافتحت على ابواب المعالجات المقتبسة من التجربة مالا يوصف .. (٤) » .

ومن خلال هذه العبارة نستشف اتفاق موهبته مع هذا العلم ، حتى انه صار فيه اماما يرجع اليه ، وانه اعتمد فيه على التجربة ، وكان من اوائل مصنفاته في هذا العلم ، هو كتابه (القانون) .

وهو رجل يقدس العقل ، ومن ثم ترى في كل انتاجه وراثته مسحة اعمال

(١) ابن أبي أصيبعة : ٤٣٩ .

(٢) انظر ابن خلكان : ٤٤٠/١ (نشرى سيلان) ، وعيسى الدين عبد الحميد :

(٤٢٠/١) .

(٣) انظر : تاريخ العلم لمارتون .

(٤) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٤٣٨ ، والقفلى : ٤١٣ .

العقل ، ثم يتبعها بالناحية العملية ، ومن هنا كان يجري في طيه على أساس التجربة ، وقد اعتمد أحيانا على الطب النفسى والروحى ، ولقد وصل عن طريق التجربة والتحرى الدقيق إلى ملاحظات دقيقة ، وابتكارات عظيمة ، كما وفق الى وصف بعض الامراض ، وتحديد علاجها ، ووصفها وصفا دقيقا فريدا ، أحله مكانا عظيما في قلوب الامراء والعلماء والمتصنفين على السواء .

وقد دفعه شغفه بالتجربة والبحث الى محاربة التنجيم : وبعض نواحي الكيمياء بالعقل والبرهان ، وبخاصة هذه النظريات القديمة القائلة بإمكان تحويل الفلزات الخسيسة كالحديد والرصاص والنحاس الى الذهب والفضة ، وقد دافعهم بالحجة ، ونفى امكان احداث هذا الانقلاب في جوهر الفلزات ، لان لكل منها تركيبا خاصا لايمكن ان يتغير بطرق التحويل .

ومن هنا كان مؤلفات ابن سينا (١) احلال وتقديس لاسماها بالدقة والنمق والترتيب ، وحسن النظر ، حتى ظل طيه وكتبه سواء في الطب ام في الفلسفة تدرس في أوروبا الى ما بعد القرن السابع عشر الميلادى ، وقد تركت مؤلفاته تلك في الفكر الغربى وتوجيهه اثرا لاينكر .

ويقول جوستاف لوبون : وقد نقلت كتب ابن سينا الى اكثر لغات العالم ، وظلت مرجعا عاما لاطباء العالم ، وأساسا للمباحث الطبية في جامعات فرنسا وإيطاليا ستة قرون ، وطبعت عدة مرات ، وكان طبعها يعاد حتى القرن الثامن عشر (٢) .

كتاب القانون : في اثناء رحلات ابن سينا الكثيرة حظ الرجل ذات مرة في (حمدان) وهناك وجد من أميرها كل حفاوة وترحيب ، وزاد فعينه وزيرا في امارته ، وفي اثناء ذلك قام ابن سينا بتأليف كتاب (القانون) ، وهو موسوعة ضخمة تقع في نحو عشرين مجلدا جمع فيه أشتات المعارف : الدينية والسياسية والطبيعية ، وماوراء الطبيعة ، والموسيقى والطب والكيمياء والمقايير .

(١) وصفها وصفا جيدا صديقه أبوعبد الله البوزجاني ، انظر : أبو أمية : ٤٤٠ : ٤٤٢ ن بروتكلان .
٤ (٢) انظر : حضارة العرب : ٥١٨ ، وقصة الحضارة لول ديورانت ٢٠ مجلد ٤ ص : ١٨٩ . ولكلير : ١ / ٤٧٠ . وأعراف المسلمين لكويتي : ٢٤٥ .

ويتألف الجزء الخاص بالطب من القانون من خمس مقالات : المقالة الاولى تتناول حدود الطب وموضوعاته والأركان والأمزجة والإخلاق : وتقوم بتعريف الاعضاء ووظائفها ، وتصنيف الأمراض واعراضها واسبابها بصفة عامة ، والطرائق العامة للعلاج ، سواء اكان بالكي ، أم بالتدليك أم بالاستحمام أم بالفصد والحجامة ، أم بالحقن الشرجية ، والمقالات الثلاث التالية تعالج قوانين الطب : وائر الادوية ، وأمراض الجسم مبنذلة بالراس ومنتهيا بالقدمين - ويرى ان في الامكان معرفة الخواص الاقرباذنية للدواء من شكله ومذاقه ولونه ورائحته ، وقد ذكر في أثناء ذلك كثيرا من فصائل النباتات الطبية التى استعملها اليونان والعرب والفرس والهند والصين .

وفي المقالة الخامسة تفصيل لانواع الادوية المركبة ، وقد عرض في خلال ذلك لتحضير نحو ثمانمائة عقار مركب ، ويعقب سارتون على ذلك بوله : وفي الغالب لم يتناول العلماء مؤلفا طبيا بالدرس مثل هذا الكتاب (١) .

اقتباسات :

الطب النفسى : روى ان ابن سينا دعى لعيادة فتى حار الابطاء في علاجه ، وفحصه ابن سينا فحسنا دقيقا ، فلم يجد به علة ظاهرة تسبب ماهو فيه من ضعف وهزال مخيف ، وأخلاصا منه لطبه ، اراد ان يعرف علته ، فعمد الى الفحص النفسى ، فاستدعى احد عرفاء المدينة ، والعريف يومئذ اشبه بشيخ البلد او بشيخ الحارة عندنا ، وتناول ابن سينا يد الفتى بجس نبضه ، وهو يسأل العريف ان يعد ويذكر له أسماء اجباء المدينة . فأخذ يسردها حيا حيا .

وعند ذكره حى بعينه تغير نبض الفتى ، فطلب ابن سينا من العريف ان يسمى له بيوت الحى ، فأخذ يسردها بيتا بيتا ، فلما ذكر بيتا معنا زاد نبض الفتى اضطرابا ، وعندئذ سأل الرئيس هذا العريف عن أسماء فتيات هذا البيت ، فأخذ يرضهم اسما بعد اسم حتى مر اسم واحدة منهن فاضطرب عند ذكره نبض الفتى اضطرابا شديدا ، وزاد لونه امتقاعا،

(١) انظر : كتاب العيلة ، علم وفن لجورج العفى : ٨١ (بصرف) .

ومسات حاله ، عندئذ قال الرئيس لاهل الفتى : زوجوه من هذه الفتاة ،
فهى الدواء ، وهى مصدر الداء (١) .

بنو زهر

بلغ الطب العربى أوجه فى الاندلس خلال القرن الثانى عشر الميلادى،
اى فى ذلك العصر الذى كان يعوج بالفلاسفة ، حتى غدا كل فيلسوف
طبيباً ، وكل طبيب فيلسوفاً ، وسمعتنا من هؤلاء : الدانى ، وابن باجة ،
وابن طفيل ، وابن رشد .

بيد ان زعامة الطب فى ذلك العصر عقلت لبنى زهر ، ومنهم :
ابو مروان عبد الملك بن أبى بكر محمد بن زهر (٢) ، الذى زار ابقروان
وبنداد ومصر التى قضى فيها زمناً بطيب بها ، حتى توفى سنة
٤٧٠ هـ (٣) .

وابو العلاء زهر بن عبد الملك (٥٢٥ هـ) ، وقد عمل فى خدمة المعتمد
ابن عباد ، ثم يوسف بن تاشفين أمير المرابطين ، ويقول ابن ابن أصيبعة :
انه كان مشهوراً بالخلمة والمعرفة ، وله علاجات مختارة تدل على قوته
فى صناعة الطب ، وإطلاعه على دقائقها ، وكانت له نوادر فى مداوئه المرضى،
ومعرفته لآحوالهم ، وما يجدونه من الآلام من غير أن يستخبرهم عن ذلك،
بل ينظره الى قواريرهم ، أو عندما يجس نبضهم ، وكان فى دولة اللثمين ،
ويعرفون أيضاً بالمرابطين ، وحظى فى أيامهم ، ونال المنزلة الرفيعة والذكر
الجميل .

وقال ابو يحيى اليسع بن عيسى بن حزم فى كتاب (المغرب عن
محاسن اهل المغرب) : ان أبا العلاء بن زهر مع صغر سنه كانت تصرخ
النجابة بذكره ، وتخطب المعارف بشكره ، ولم يزل يطالع كتب الاوائل
متفهماً ، ويلقى الشيوخ مستعلماً ، والسعد ينهج له مناهج التيسير ،
والقدر لا يرضى له من الوجاهة باليسير ، حتى برز فى الطب الى غاية عجز
الطب عن مرمها ، وضعف الفهم عن أبرامها ، وخرجت عن قانون الصناعة

(١) انظر : قصة الطب لأحمد حسين .

(٢) انظر : ابن أبى أصيبعة : ٥١٧ .

(٣) انظر : فتح الطيب للقرى : ٤٤٥/١ .

الى ضروب من الشناعة ..» ، وله كتاب : النكت الطبية ، والخواص ، والتذكرة ، وجامع أسرار الطب .

ولكن أعظم بنى زهر غير منازع ، هو : ابو مروان عبد الملك بن ابى العلاء ابن زهر الذى توفى فى مراكش سنة ٥٥٧ هـ (١) ، وكان يرى انه لا ينبغي للطبيب أن يقوم بتحضير الادوية ، فسبق بهذا الراى ، الى مفهوم الطب الحديث من فصل الجراحة والمطلب المباطنى عن الصيدلة ، وقد احتاج عبد المؤمن بن على ، رأس الدولة الموحدية بمراكش الى مسهل ، وكان يكره تناول الادوية ، فتلطف له ابن زهر فى ذلك ، واتى الى كومة فى بستانه ، فجعل الماء الذى يسقيها به ماء قد اكسبه قوة ادوية مسهلة بنقعها فيه ، أو بفلانها منه ، ولما تشربت الكومة قوة الادوية المسهلة التى ارادها ، وطلع فيها من العنب ، وله تلك القوة احمى الخليفة ، ثم اتاه بمنقود منها ، وأشار عليه أن يأكل منه ، وكان حسن الاعتقاد فى ابن زهر ، فلما اكل منه وهو ينظر اليه ، قال له : يكفيك ياأمير المؤمنين ، فانك قد اكلت عشر حبات من العنب ، وهى تخلمك عشر مجالس .. فاستحسن منه فعله هذا ، ونزايدت منزله عنده .. (٢) » .

وقد صرف عمله الى الطب الباطنى ، وألف فيه كتاب (الاقتصاد) ، ويقول رينو : انه عبارة من تذكرة لمن سبق له ان قرأ كتابا أخرى فى الطب ، فالمؤلف لا يتكلم مع المصمم ، ولكن مع طبيب مثله ، وقد اوضح بكيفية عملية الفرق بين الجذام ، والبهاق ، ومسألة العلوى .. ، وقد تحدث ابن زهر فى هذا الكتاب عن اطباء عصره ، فذكر انهم يختلفون فى الاعتناء بالمرضى ، وان الناس يجهلون الطب ، لان الطبيب الذى يستشير مريض من المرضى ، يبادر فيصف له دواء من الادوية دون تمحيص للحالة فى جميع خواصها .. (٣) » .

وكتب كتابا أخرى فى الاغذية والادوية ، كما كتب فى (التيسير) كتابا أهله الى ابن رشد ، وتتجلى فيه شخصية ابن زهر ، ويعتبر من خير ما ألف العرب فى الطب العملى ، فقد تحرر فيه من كل ما تقيد به غيره من آراء نظرية ، وهو يأخذ فيه بما تؤدى اليه الملاحظة الباشرة ،

(١) المصدر السابق .

(٢) المصدر نفسه : ٥٢٠ .

(٣) انظر : الطب القديم بالغرب (نشرة معهد الدروس العليا ، المجلد الأول) .

«ويبدو أنه نهج في هذا الكتاب أسلوبا جديدا في الحكمة القياسية ، مستخدما التمهيد العقلي للوصول إلى أحسن النتائج ، فهو طبيب التجربة والتمهيد العلمي ، وليس من صنّاع اليد ، كما يقول في (التيسير) (١) ، أما في الميدان العملي .. فقد كان يأنف .. من إجراء العمليات الجراحية الكبرى بنفسه ، لأن رؤية الجروح تثير في نفسه ضعفا يوشك أن يسفر عن اغماء ، ولكنه لا يكره تحضير الأدوية غير مستعمل الخمر في تركيبها على سنن والده أبي العلاء ، حتى ولو أوصى بذلك جالينوس على خلاف الرازي .. (٢) » .

ومنهم الحفيد أبو بكر محمد بن أبي مروان بن أبي العلاء بن زهر ، المتوفى سنة (٥٩٦ هـ) ، وكان إلى جانب كونه طبيبا أدبيا وشاعرا .. ، وقد أخذ صناعة الطب من أبيه ، وبأشرف أعمالها ، «وكان معتدل القامة ، صحيح البنية قوى الأعضاء» ، وصار في سن الشيخوخة ، ونضارة لونه ، وقوة حركاته هي لم يطرا عليها كبير تغير ، وإنما عرض له في أواخر عمره ثقل في السمع .. ، واشتغل بعلوم الأدب والعربية ، - ويوصف بأنه قد أكمل صناعة الطب والأدب ، ومارس صناعة الشعر وأجاد فيه ، وله موشحات مشهورة يتغنى بها الناس (٣) ..

أبن وشهد

(٥٢٠ - ٥٩٥ هـ)

حياته :

هو أبو الوليد محمد بن أحمد بن رشد ، ويسميه الأجانب (أفروس) الحفيد ، ولد بقرطبة في بيت عريق في العلم سنة ٥٢٠ هـ ، فقد كان أبوه وجده من قضاة قرطبة ، وتعلم على علماء عصره في الفقه والطب والفلسفة وانقطع إلى النظر في الحكمة ، حتى أوفى على اللزوة ، وحين بلغت شهرته بلاط الموحدين في مراكش أشار ابن طفيل عام ٥٤٨ هـ على مولاه أبي

-
- (١) توجد في المكتبة الوطنية بباريس مجموعة تحت رقم ٢٩٦٠ تحتوي على كتابي الأغلقيد والتيسير (انظر : الطب بالمغرب لابن عبد الله : ٢٧) .
 (٢) انظر : فضل علماء الأندلس لابن سعيد ، اقتبه ابن عبد الله في كتاب السابق : ٢٧ .
 (٣) ابن أبي أصيبعة : ٥٢١ . . .

يعقوب يوسف بن عبد المؤمن بأن يستدعيه : ويستعين بعلمه : وكان محبا للفلسفة . فلخص له كتب أرسطو . كما أنه كان طبيبه الخاص .

وحينما قام ابن طفيل بتقديم ابن رشد الى الامير ابى يعقوب سألته : عن اسمه ، واسم أبيه . ثم سألته ما رأى الفلاسفة في السماء ؟ أقدمية هي أم حادثة ؟ فأدرك ابن رشد الحياء والخوف : وأتكر اشتغاله بالفلسفة ، ولما بدا الامير يناقش هذه المسألة مع ابن طفيل : عند ذلك ذهب عنه رهبة السؤال ، واطمان روعه : وشارك في الحديث من غير أن تأخذه الرهبة أو الوجل . فحسنت مكانته عند الامير .

ثم مالبث أن عاد الى قرطبة حيث عين قاضيا لاشبيلية ثم قرطبة عام (٥٦٥ هـ) : ولما مات أبو يعقوب وخلفه ولده أبو يوسف يعقوب المنصور (٥٨٠ هـ) أقر ابن رشد في منصبه ، ولكن الحساد تقموا عليه ، وأوغروا عليه صدر الامير ، ورموه بالزندقة ، فنفاه هو وسائر الفلاسفة (١) ، وأراد بذلك أن يتقرب الى الفقهاء الذين شنوا عليه حربا ضروسا ، وناصبوه العداء ، لتأييده للفلاسفة : والاستماع اليهم وسدوا الناس عن مؤازرته في جهاده بالاندلس ، فلم يكن منه الا أن حاول استرضاءهم ، وأمر بكتب ابن رشد فأحرقت ، وبه فنفي .

وثمة رواية أخرى يسوقها القاضي أبو مروان ، قال : ومما كان في قلب المنصور محمد بن رشد أنه كان متى حضر مجلس المنصور ، وتكلم معه ، أو بحث عنده في شيء من العلم ، يخاطب المنصور بأن يقول : تسمع يا أخى ، وأيضا فإن ابن رشد كان قد صنف كتابا في الحيوان . . . ونعت كل واحد منها ، فلما ذكر الزرافة وصفها ، ثم قال : وقد رأيت الزرافة عند ملك البربر ، يعنى المنصور ، فلما بلغ ذلك المنصور صعب عليه ، وكان احد الاسباب الموجبة في أنه تقم على ابن رشد وأبعده ، ويقال : أنه مما اعتذر به ابن رشد : أنه قال : إنما قلت ملك البربر ، وإنما صحفها النساخ على القاريء فقالوا : ملك البربر (١) .

وسرعان ما عاد الامير الى نفسه ، واستدعى ابن رشد الى مراكش ، واعتذر اليه ، وقربه وظل في كتفه الى أن وافاه الاجل سنة ٥٩٥ هـ .

(١) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٣٥٢ .

(٢) المصدر نفسه : ٥٢٢ .

ابن رشد والطب :

بعد ابن رشد مؤسس الفكر الحر في القرون الوسطى ، وقد تميز في طريقته الطبية بالدراسة ، وتحرى الدقائق والتجربة ، ثم يعقب على ذلك بتسجيل ملاحظاته ومقارنتها بغيرها في شيء من النقد والتحصيل ، وقد لاحظ أن الجدرى مثلا ، لا يصيب الإنسان الواحد مرتين ، وأدرك عمل شبكة العين ، وكانت طريقته في الفلسفة أيضا ، وبذلك أورث الإنسانية علوما مختلفة برئة من الشوائب ، وتعد بصفة خاصة ذات اثر كبير في الفكر الاوروبي ، ولاسيما فلسفته التي كشفت للغرب عن مجاهل فلسفة ارسطو (١) ، اذ فسرها وشرح غوامضها ، وأبدى رأيه في كثير من نظرياتها .

بل اكثر من هذا ان فلسفة ابن رشد هي التي حلت عقال الفكر الاوروبي من سجنه ، وبعثت به في طريق الحياة والبحث ، واخرجته من ظلمات التقليد والجهل الى نور العقل والفكر ، وقد جهد أن يوفق بين الفلسفة والدين ، وبخاصة بعد حملة الغزالي على الفلاسفة والفلسفة ، وله اثر كبير في الدعوة الى تحرير المرأة ، ومشاركتها للرجال .

الكليات : وكتابه (الكليات في الطب) الذي عرف عند الاوروبيين في العصور الوسطى باسم (كوليكت) ما هو الا تحريف للفظ (كليات) (٢) ، وقد ألفه في مستهل حياته ، واشتغاله بالطب هو الذي حجب اليه الفلسفة ، وكان متميزا بعلم الطب ، وان لم يتكسب بتطبيب العامة ، ولعل انصرافه من التكسب به هو الذي صرف عنه عداوة آل زهر ، وكانوا آئمة الطب في عصرهم ، وانعقدت صلات المودة وتوثقت روابط المحبة بين ابن رشد وبين ابن مروان بن زهر (٣) ، واتفقا على ان يصنفا موسوعة عظيمة في عالم الطب يقوم ابن رشد بتأليف كلياتها ، أو الجانب النظري فيها ، ويقوم ابن زهر بوضع جزئياتها ، أي الجانب العملي منها ، وذلك حتى يكون جملة كتابيهما بمثابة كتاب كامل في صناعة الطب ، ومن ثم يقول ابن رشد في آخر كتابه الكليات مانصه : .. فهذا هو القول في معالجة جميع اصناف الامراض باوجز ما امكنا وإبينه ، وقد بقي علينا من هذا الجزء القول في شفاء عرض من الامراض الداخلة على عضو من الاعضاء .

(١) انظر : المقدمة لابن خلدون : ٢٣٦ (ط - دار الكتاب الباني) .

(٢) انظر ابن أبي أصيبعة : ٥٣٠ .

(٣) المصدر نفسه : ٥٣٠ .

وهذا وإن لم يكن ضروريا ، لانه منطوق بالقوة فيما سلف من الاقاويل الكلية ، ففيه تنعيم ما ، وأرتياض ، لانا نتول فيها الى علاجات الامراض بحسب عضو عضو ، وهى الطريقة التى سلكها أصحاب الكنائش ، حتى نجتمع فى أقاويلنا هذه ، الى الأشياء الكلية ، الأمور الجزئية . . فان هذه الصناعة أحق صناعة ينزل فيها الأمور الجزئية ما أمكن . . » .

وقد وفى ابن رشد بقسمه ووضع كلياته ، أما أبو مروان ، فلم يجد لديه الوقت الذى يسمح له بذلك ، ولكنه وضع كتابا آخر هو كتاب (التيسير) فى المداواة والتدبير . وتناول ابن رشد فى هذا الكتاب ما تناول به ابن سينا فى فصل واحد من كتابه القانون ، وتكلم فيه ابن رشد عن التشريح ، ووظائف الاعضاء ، وعن المرض وتشخيصه ، وعن الادوية المقررة ، وحفظ الصحة والمداواة .

ابن النفيس

(٦٠٧ - ٦٨٧ هـ = ١٢٨٨ م)

حياته :

هو أبو الحسن علاء الدين على بن أبى الحزم (١) القرشى (٢) ، الشهير بابن النفيس ، ولد فى إحدى ضواحي دمشق سنة ٦٠٧ هـ ، ونشأ وتقف بها الثقافة الطبية على يد اعلام كان من أبرزهم : عبد الرحيم الدخوارى (٣) ، وعمران الاسرائيلى (٤) ، ورضي الدين الرجى (٥) ، وكان رفيق دراسته ابن أبى أصيبعة ، ثم مالبا ان هاجرا معا الى القاهرة (٦٣٣ هـ) وعمل فى بیمارستان الناصرى ، الذى شغل فيه ابن النفيس منصب الرئاسة ، وابن أبى أصيبعة رئيس قسم الكحالة .

(١) من عرفوا اسمه لشهوات فى نفوسهم ما يروون فجعلها (الحرم) بالخاء ، والراء .
(٢) تنطق بالفتح وهو الأشهر ، وهى إحدى ضواحي دمشق ، وإذا نطقت بالضم فهى نسبة لقرش ، أو بعض القرى المصرية مثل (القرشية) بالقرية . وقرأها تكثير : بالضم فمكون :
(انظر : ابن النفيس لبول غليونجى : ٧١ ،

Leclerc : Histoire de la Medecine Arabe, 1876, 11, P. 207.

(٣) قال عنه العمري صاحب مسالك الأبصار : كان فى الحكاء علما ، وفروع الطب شجرة ٢٠٦/٨ وقال عنه ابن أبى أصيبعة : لقد انتهت اليه صناعة الطب : ٧٢٨ .
(٤) المصدر السابق : ٦٩٦ .
(٥) المصدر نفسه : ٦٧٢ .

ويقول الدكتور بول غليونجي : ان مايرهوف قد ابتدع رواية الوقعة بين ابن ابي اصيبعة وابن النفيس ، مما أدى الى عودة ابن ابي اصيبعة لوطنه دمشق ، ومغادرته للقاهرة . وان هذه الوقعة قد دفعت ابن ابي اصيبعة الى اغفاله الترجمة لابن النفيس في كتابه (عيون الانباء في طبقات الاطباء) (١) .

وقد ايدت الوقائع والاحداث أنه لاشيء البتة من هذه الافتراضات التي سول مايرهوف لخياله ان ينساق وراءها دون أدنى دليل يتكئ عليه ، فقد كانت المحبة قائمة بين الرجلين ، وعلى الرغم من أن ابن ابي اصيبعة قد توفي قبل ابن النفيس بزمان كبير الا أنه ترجم له ترجمة مختصرة تتفق والمدة التي صحبه فيها ، وهذه الترجمة عثر عليها الدكتور يوسف العشي في إحدى مخطوطات (٢) (عيون الانباء) بدار الكتب الظاهرية بدمشق ، وقد نقل الدكتور بول هذه الترجمة (٣) ، فضلا عن هذا فقد ساق صاحب مسالك الابصار نصا في كتابه يذكر فيه حسن الصحبة التي كانت بين الرجلين ، وذلك حيث يقول : ومنهم على ابي الحزم ، وهو الامام الفاضل الحكيم العلامة علاء الدين بن النفيس القرشي ، فرد الدهر وواحد ، واخو كل علم ووالده . . وقد حل بمصر في محل ملوكها ، ونسخت لياليتها باشرقة صبغة ملكها ، وقرأ عليه بها الاعيان . . وصديقه ابن ابي اصيبعة نشأ بدمشق واشتغل بها في الطب على مهذب الدخوار . . وكان علاء الدين اماما في علم الطب لا يضاهي في ذلك ولا يداني . . ، وتوفي سنة ٦٨٦ هـ على الأرجح (٤) ؛ بعد ان مهر الفكر الاسلامي بكثير من مؤلفاته التي كان يعتمد فيها الملاحظة والتجربة ، وتحكيم العقل ، ومناقشة آراء السابقين ، وكان لهذا المنهج الذي اختطه لنفسه اثر في تفوقه الطبي .

الجو العلمي :

كانت الطريقة الطبية السائدة خلال حياة ابن النفيس هي الطريقة التي تعنى بفحص المرضى ، ومتابعة مظاهر المرض في تطورها ، واتر العلاج والادوية فيها ، ومناقشة هذه الظواهر في اجتماعات على مستوى

(١) ابن النفيس : ٧٤ .

(٢) مخطوطات دار الكتب الظاهرية : ٣٠٦ (مطبوعات المجمع العلمي ١٩٤٧) .

(٣) ابن النفيس : ٧٣ .

(٤) انظر : كشف الظنون لحاجي خليفة ، وعبد الكريم شحادة : A. K. Chehade
Ibn An-Nafis et la découverte de la circulation pulmonaire, Inst.
Franç de Damas, P. 27.

الطلاب والاساتذة ، يقول ابن أبي أصيبعة - ان أبا المجد بن أبي الحكم كان يدور على المرضى بالبيمارستان ، ويتفقد أحوالهم ، وبين يديه المشرفون ، والقوام لخدمة المرضى ، فكان جميع ما يكتبه لكل مريض من المداواة والتدبير لا يؤخر عنه ، ولا يتوانى في ذلك . . : وكان بعد فراغه من ذلك : وطلوعه الى القلعة ، واقتاده المرضى من أعيان الدولة ، يأتي ويجلس في الإيوان الكبير للبيمارستان ، وجميعه مفروش ، ويحضر كتب الاشتغال .

وكان نور الدين - رحمه الله - قد وقف على هذا البيمارستان جملة كبيرة من الكتب الطبية : وكانت في الخورستانين (المدخل) اللذين في صدر الإيوان ، فكان جماعة من الأطباء والمستقلين يأتون اليه ويقعدون بين يديه ، ثم تجرى مباحث طبية ، ويقرئ التلاميذ ، ولا يزال معهم في اشتغال ومباحثة ونظر في الكتب مقدار ثلاث ساعات ، ثم يركب الى داره (١) .

مؤلفاته :

لابن النفيس الكثير من المؤلفات نذكر منها : (الشامل في الطب) قال عنه العمري : ان فهرسته تدل على انه مكون من ثلثمائة سفر ، هكذا ذكر بعض أصحابه ، وبيض منها ثمانين سفرا ، وهي الآن وقف بالبيمارستان المنصوري بالقاهرة ، وكان يهدف من وراء ذلك ان يحاكي به كتاب (الجامع لصناعة الطب) او (الحاوي) للرازي و (المهذب في الكحول) وتوجد منه نسخة في مكتبة الفاتيكان بروما تحت (رقم ٣٠٧ غربي) ويعرض لطب العيون ، و (المختار في الاغذية) وتوجد منه نسخة في مكتبة برلين ، ويعرض لتنظيم حال الغداء ونوعه ودقته بالنسبة للمرضى ، و (الوجز في الطب) وتوجد منه نسخ في كل من باريس واكسفورد ومونيخ والاسكوريال ، وهو مختصر لقانون ابن سينا وهو ميسور التناول لممارسي الطب ، وترجم الى التركية والعبرية والانجليزية ، و (شرح تشريح القانون) .

(١) طبقات الأطباء : ٦٢٨ .

منزله الطبية :

لم يكن ابن النفيس مجهولا لدى القدامى من العرب فقد اطنب العمرى في مسالك الابصار (١) ط - دار الكتب ، والصفدى في الوافى بالوفيات ، وابن ابي أصيبعة في احدى مخطوطاته (طبقات الاطباء) في الحديث عن ابن النفيس ، وبالنسبة للمحدثين من الاجانب والعرب فقد تناوله لكثير في كتابه (الطب العربى) ومايرهوف المستشرق الالماني في كثير من مقالاته ، والدكتور بول غليونجى حيث يضع كتابا وافيا عن ابن النفيس وفي رأينا يعتبر هذا الكتاب اجمع كتاب عنه على الرغم من صغر حجمه (٢) ، ويقرر الدكتور بول في كتابه هذا ، بان اول من كشف عن ابن النفيس في وقتنا الحاضر ، ورد اليه اعتباره ، هو الطبيب المصرى الدكتور محيى الدين التطاوى ، حيث عثر على نسخة من مخطوطه (شرح تشريح القانون) لابن النفيس في مكتبة برلين ، وقام باعداد رسالة في الدكتوراه عنها ، وعنى فيها بجانب واحد من جوانب هذا الكتاب العظيم ، الا وهو موضوع (الدورة الدموية تبعا للقرشى) (٣) ، فذهل أساتذته والمشفون طيه ، وماكادوا يصدقونه ، ولجهلهم باللغة العربية ، بحثوا بنسخة من رسالته للدكتوراه الى الدكتور مايرهوف المستشرق الالماني الذى كان آنذاك يقيم بالقاهرة ، والتمسوا رايه فيها ، فابدى مايرهوف الدكتور التطاوى ، وابلى الخبر الى المؤرخ جورج سارتون الذى نشره في آخر جزء من مؤلفه في تاريخ العلوم (٤) .

وجاء في مسالك الابصار : قال أبو الفتح اليعمرى : كان ابن النفيس على وفور علمه بالطب ، واتقانه لفروعه وأصوله ، قليل البصر بالعلاج ، فاذا وصف لا يخرج بأحد عن مألوفه ، ولا يصف دواء ما أمكنه أن يصف فداء ، ولا مركبا ما أمكنه الاستفناء بهفرد ، وكان ربما وصف (القمحية) لمن شكا القرحه و (التطماج) لمن شكا هواء ، والخروب والقضامة لمن شكا اسهالا ، ومن هذا ومثله ، ولكل مايلائم مأكله ، ويشاكلها ، حتى قال له المطار الشرايى الذى كان يجلس عنده : اذا

(١) انظر : طبعة دار الكتب المصرية : ٧٥ من ٥٢٥ .

(٢) انظر : ابن النفيس (أعلام العرب - رقم ٥٧ ، ط - مكتبة مصر) .
(٣) Talouri, M, Der lungenkreislauf noch el Koraschi, Dissert.)
Z. Erl.d. Med. Doktorwurde, Freiburg im Breisgau, 1924.

(٤) انظر : بول غليونجى : ٧٠ .

أردت أن تصف مثل هذه الصفات فاقعد على دكان اللحام ، وأما إذا قعدت عندى فلا تصف إلا السكر والشراب والأدوية (١) » .

لقد اكتشف ابن النفيس الدورة الدموية الصغرى ، وهى الدورة الرئوية ، قبل وليام هارفى وسرفيتوس بثلاثة قرون ، وقد فصل ذلك بدقة فائقة فى كتابه (شرح تشريح القانون) ، حيث كان الراى الشائع فى عصر ابن النفيس بالنسبة لتكوين (الدم) هو رأى جالينوس وابن سينا وهو : « . أن الدم يتولد فى الكبد ، ومنه ينتقل الى البطن الأيمن فى القلب ، ثم يسرى بعد ذلك فى العروق الى مختلف أعضاء الجسم فيصلها ، وأن بعضه يدخل البطن الأيسر عن طريق مسام فى الحجاب الحاجز ، حيث يمتزج بالهواء الذى يأتى من الرئتين ، وكان هذا المزيج يسمى بالروح الحيوى ، الذى ينساب فى الشرايين الى مختلف أنحاء الجسم ، والظاهر أن هذا الاعتقاد جاء مصداقا للحقيقة الآتية ، وهى أن عروق الوتى تكون عادة طافحة بالدم مملوءة به ، فى حين تكاد الشرايين أن تكون خالية منه ، على أننا نعلم الآن أن السبب فى ذلك يعود الى النبضات الأخيرة للقلب تنضج بالدم من الشرايين ، ولكن الأطباء فى العصور الوسطى والتدبيرة لم يدركوا هذه الحقيقة ، ولم يعرفوا شيئا عن الدورة الدموية . . (١) » .

فكان الجهاز الوريدي على هذا الأساس منفصل عن الجهاز الشرياني ، وكان الحركة فى كل من الجهازين كانت ملأ وجزرا من القلب والرئتين الى الأحشاء وبالعكس ، ولم يقبل ابن النفيس هذا الراى ، بل ناقشه ، واهتدى من وراء ذلك الى رايه القائل : أن الدم ينساب من البطن الأيمن الى الرئة ، حيث يمتزج بالهواء ، ثم الى البطن الأيسر .

شرح تشريح القانون (٧) :

١ - مع ابن سينا : لم يضع ابن سينا أى مؤلف فى التشريح البحت ، وقد تناول العظام والمضلات والأعصاب والأوعية فى الجمل الخامس الأول من الباب الأول ، من الكتاب الأول للقانون ، وهو أحد الكتب التى سميت بالكتليات ، أما الكتاب الثانى من القانون فقد تناول العقاقير

(١) انظر : العلوم عند العرب لقدرى طوفان : ٢١٦ ، ويول غليونى . ١٢١ .

(٢) توجد منه عدة نسخ مبشرة فى مكتبات العالم .

المفردة ، والكتاب الثالث : تناول الامراض من الراس الى القدمين وعلاجها . .

وكان صنيع ابن النفيس ، انه كان ياتي الى كل فقيرة من كلام ابن سينا الخاصة بالتشريع بالذات ، فيقول : « قال الشيخ » . ويذكر الفقرة أو العبارة من كلام ابن سينا ، ثم يعقب عليها قائلا (واقول) أو (الشرح) .

٢ - منهجه : كان يعنى في هذا المنهج : بالملاحظة - وتاصيل البحث وتحقيقه ، فلا يكتفى بمجرد النقل والاخذ عن القدماء - والتجربة ، وقد جاء في مقدمته : ان قصدنا الآن ابراز ماتيسر لنا من المباحث على كلام الشيخ الرئيس أبى على الحسن بن عبد الله بن سينا رحمه الله في التشريع ، في جملة كتاب القانون ، وذلك بأن جمعنا ماقاله في الكتاب الاول من كتاب القانون الى ماقاله في الكتاب الثالث من هذه الكتب ، وذلك ليكون الكلام في التشريع جميعه منظوما .

وقد تجنبنا التشريع (١) احتراماً لمبادئ الشريعة ، وما في اخلاقنا من الرحمة ، لذلك رأينا ان نعتد في تعرف صور الاعضاء الباطنية على كلام من تقدمنا من المباشرين لهذا الامر خاصة الفاضل جالينوس ، اذ كانت كتبه اجود ما وصلت اليها في هذا الفن . . . فلذلك جعلنا اكثر اعتمادنا في تعرف صور الاعضاء واوضاعها ؛ ونحو ذلك على قوله الا في اشياء يسره ظننا انها من اغليط النساخ أو اخباره عنها لم يكن من بعد تحقق المشاهدة فيها ، وأما منافع كل واحد من الاعضاء فانما نعتد في تعرفها على ما يقتضيه النظر المحقق والبحث المستقيم ، ولا علينا وافق ذلك رأى من تقدمنا أو خالفه .

٣ - نظريته الجديدة :

يقول : والذي نقوله نحن - والله اعلم - ان القلب لما كان من أفعاله توليد الروح ، وهي انما تكون من دم رقيق جداً شديد المخالطة لجبرم

(١) يذهب بعض الدارسين إلى أنه قد مارس التشريع ، ما في ذلك شك ، ولكنه كان يحرص على عدم إثارة زجالات الدين ، وعدم الجهر بما يخالف رأى أستاذه : جالينوس ، وابن سينا (انظر : بول : ١٢٨) .

هوائى ، فلايد ، وان يحجل في القلب دم رقيق جدا ، وهواء ، ليمكن ان يحدث الروح من الجرم المختلط منها ، وذلك حيث تولد الروح ، وهو في التجويف الايسر من تجويف القلب » .

(ب) «ولابد في قلب الانسان ، ونحوه مما له رئة من تجويف آخر يلف فيه الدم ، ليصلح لمخالطة الهواء ، فان الهواء لو خلط الدم ، وهو على غلظه لم يكن جعلتها جسم متشابه الاجزاء ، وهذا التجويف هو التجويف الايمن من تجويف القلب . . » .

(ج) «واذا لطف الدم في هذا التجويف (اى الايمن) ، فلايد من نفوذه الى التجويف الايسر ، حيث مولد الروح ، ولكن ليس بينهما منفذ ، فان جرم القلب هناك سميك ، ليس فيه منفذ ظاهر ، كما ظنه جماعة ، ولا منفذ غير ظاهر ، يصلح لنفوذ هذا الدم ، كما ظنه جالينوس ، فان مسام القلب هناك مستحصنة ، وجرمه غليظ » .

ويقول بول غليونجى : وكأنه لم يكتف بكل هذا ، فأراد زيادة التأكيد: بان الدم انما انما يجرى في اتجاه واحد ، وانه ليس موضوع مد وجزر ، فقال : «قال الشيخ الرئيس : وايصال الدم الذى يفلو الرئة الى الرئة من القلب ، ثم يعقب هذا هو الراى المشهور ، وهو عندنا باطل ، فان غذاء الرئة لا يصل اليها من هذا الشريان ، لانه لا يرتفع اليها من التجويف الايسر من تجويف القلب ، اذ الدم الذى في هذا التجويف ، انما يأتى اليه من الرئة ، لا ان الرئة آخذة منه ، ولما نفوذ الدم من القلب الى الرئة فهو في الورند الشريانى . . » .

٤ - مع هارفى :

لا محل للشك في ان وليم هارفى الانجليزى الذى وصف الدورة الدموية الكاملة في مؤلفه (دراسة تشريحية تحليلية لحركة القلب والدم في الحيوان) الذى ظهر سنة ١٦٢٨م - في انه اطلع على مؤلفات العلماء الايطاليين ، اذ انه تخرج في بادوا ، التى كانت تقوم بدراسة كتب العلماء المسلمين ، وانه تأثر بأراء ابن النفيس وتبناها .

الفصل الرابع

(التطور العلمى فى ميدان الإحياء)

علم الأحياء

علم النبات

العرب والنبات

علم الحيوان

علماء النبات

علماء الحيوان

علم الاحياء (١) :

هو العلم الذى يعالج اصول الكائنات الحية ، ويبحث فى طرائق نموها ومعيشتها ، وتطورها . وينشطر هذا العلم الى قسمين : قسم يختص بعلم النبات ، وقسم يختص بعلم الحيوان .

والحياة : تعنى القدرة على (الحركة) فى أى صورة من الصور ، وقد تتضح هذه الحركة فى الإنسان والحيوان ، ونراها رأى العين ، وتغيب عن النظرة العابرة فى النبات ، ولكنها فى الحقيقة موجودة ودائبة العمل ، نتيجة الطاقة والغذاء ، فخلية انسجة النبات تتطور وتحول من حال الى حال .

وتعنى القدرة : على (التغذية والتكاثر) ، فالغذاء عامل فعال فى حياة الكائن الحى ، وتختلف صور التغذية من فصيلة الى فصيلة ، ومن جنس الى جنس ، فهى احيانا فى الماء ، و احيانا فى الطعام ، وثالثة فى الشمس ،... ولكنها على أى حال تتكون من مركبات عضوية واملاح تتحول الى مواد بسيطة يمتصها الجسم ايا كان نوعه

وتعنى القدرة : على النمو ، فهو فى حقيقة امره صورة من صور الحياة ، نلمسها فى تضخم الحجم وفى زيادة الطول ، وفى ثقل الوزن ، بل هى فى النبات أكثر دقة وامعاجازا ، لان له من القدرة التى اودعها الخالق سبحانه فيه على أن يستعيض عن الجزء المقطوع بجزء آخر ، ونلمسها فى بعض الديدان ، كالديدونة الشريطية .

ثم هناك : الاحساس والتنفس ، ولعل الاحساس من اكبر عوامل تمييز الكائن الحى عن غيره من الجمادات ، وتدور عملية التنفس على استنشاق الهواء فى صورة امتصاصه وهى ما نسميها بالشهيق، وفى صورة خروجه وهى ما نسميها بالزفير ، والاحساس يخضع لقوانين كثيرة ، منها : الحرارة ، والرطوبة ، والضوء ، والشهوة ، والخوف .. وما الى ذلك من الفرائض .

١ - القرآن والحياة : من اروع الجوانب التى عرض لها القرآن الكريم

(١) ويسى علم الحياة .

تلك النوافذ التي فتح بصائرنا وأبصارنا عليها من أنه كتاب الحياة يأوسع معانيها ، فقد تحدث سبحانه عن أصل الحياة ، وإن مبعثها الماء ، قال جل وعلا - « وجعلنا من الماء كل شيء حي .. (١) » ، وقال : « قل : سربوا في الأرض ، فانظروا كيف بدأ الخلق ، ثم الله ينشئ النشأة الآخرة ، إن الله على كل شيء قدير (٢) » - وقال : « الذي أحسن كل شيء خلقه ، وبدأ خلق الإنسان من طين ، ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين (٣) » .

ويقول الشهيد سيد قطب في معنى تلك الآيات : « .. ترى هل هنالك في الأرض ما يدل على نشأة الحياة الأولى ، وكيفية بدء الخليقة فيها ، كالحفريات التي يتتبعها بعض العلماء اليوم ، ليعرفوا منها خط الحياة ؟ كيف نشأت ؟ وكيف انتشرت ؟ وكيف ارتقت ؟ وإن كانوا لم يصلوا الى شيء في معرفة سر الحياة : ماهي ؟ ومن أين جاءت الأرض ؟ وكيف وجد منها أول كائن حي ؟ » .

وفي قوله سبحانه (كيف بدأ الخلق) توجيه من الله للبحث عن نشأة الحياة الأولى ، والاستدلال بها عند معرفتها على النشأة الآخرة .. (٤) وهذه الآيات تشير الى أطوار النشأة الانسانية ، ولا تحدها - فتفيد ان الانسان قد مر بأطوار سلسلة ، من الطين الى الانسان ، فالطين بمائه وترابه هو المصدر الاول ، أو الطور الاول ، والانسان هو الطور الاخير .. ، وهي حقيقة نعرفها من القرآن ، ولا نطلب لها مصداقا من النظريات العلمية ، التي تبحث عن نشأة الانسان ، أو نشأة الاحياء .

ان القرآن يقرر هذه الحقيقة ليتخذها مجالا للتدبر في صنع الله ، ولنتأمل النقطة البعيدة بين الطين ، وهذا الانسان المتسلسل في نشأته من ذلك الطين ، ولا يتعثر لتفصيل هذا التسلسل ، لانه لا يمتد في اهدافه الكبيرة ، أما النظريات العلمية فتحاول إثبات سلم معين للنشوء والارتقاء ، اوصل حلقات سلسلة بين الطين والانسان ، وهي تخطيء وتصيب في هذه المحاولة التي سكت القرآن عن تفصيلها ، وليس لنا أن نخلط بين الحقيقة الثابتة التي يقرها القرآن ، حقيقة التسلسل : وبين المحاولات العلمية

(١) سورة الأنبياء الآية : ٣٠ .

(٢) سورة التكوين ، الآية : ٣٠ .

(٣) سورة السجدة ، الآية : ٧ - ٨ .

(٤) في ظلال القرآن : ١١٩/٢٠ .

في البحث عن حلقات هذا التسلسل : وهي المحاولات التي نخطئ
وتصيب ، وتثبت اليوم وتنقض غدا ، كلما تقدمت وسائل البحث وطرقه
في يد الإنسان ..

ان القرآن يكرم هذا الانسان ، ويقرر أن فيه نفخة من روح الله ،
هي التي جعلت من سلالة الطين انسانا ، ومنحته تلك الخصائص التي بها
صار انسانا ، واقترب بها عن الطين ، وهنا تقترب نظرة الاسلام افتراقا
كلها عن نظرة الماديين ، والله اصدق القائلين (1) .

٢ - اخوان الصفا والتطور : يرى اخوان الصفا أن درجات التطور
الوجودي أربع وهي : المعادن ، النبات ، الحيوان ، الانسان ، وذلك حيث
قالوا : اعلم أن أدون المصادن مما يلي التراب الحصى ، والطرف الأشرف
الياقوت ، والذهب الأحمر ، أو دون النبات مما يلي رتبة المعادن خضراء
الدمن ، والكمام ، وأنواع الفطر ، وهذا النوع من النباتات ليس له ثمر
ولا ورق ، وهو يكون في التراب ، كما تكون المعادن ، فصار من هذه الجهة
يشبه المعادن ، ومن الجهة الأخرى يشبه النبات ، وأما النخل فهو آخر
المرتبة النباتية ، وهو نبات حيواني يشبه النبات في جسمه ، وبخلافه في
بعض أحواله ، التي هي أحوال حيوانية ، والدليل على ذلك أن أشخاص
الفحولة منه مبيانة لأشخاص الإناث ، ولأشخاص فحولته ، لقاح في أنثاهن .
كما يكون في الحيوان .

وأما أدون الحيوان وانقصه فهو الذي ليس له الا حاسة واحدة
حاسة اللمس فحسب ، كالاصداغ ، وما كان كلجناس الدينان ، وهذه
كلها تتكون في الطين ، أو في الماء أو في الخل ، أو في لب الشجر ، أو في
أجسام الحيوانات الكبار الجثة ، وهذا النوع من الحيوانات أجسامه
لحمية ، وبدنه متخلخل : وجسمه رقيق ، وهو يمتص المادة بجميع بدنه
بالقوة الجاذبة ، ويحس اللمس ، وليس له حاسة أخرى : لا الذوق ،
ولا الشم ، ولا السمع ، ولا البصر . وهو سريع التكون وسريع الهلاك
والبلأى .

ومنها ماهو اتم بنية وأكمل خلقة كاللدود المتكون على ورق الشجر
والنبات ولها ذوق ولس ، ومنها ماهو أكمل ، وهو كل حيوان له ذوق
ولس وشم ، وهي الحيوانات التي تعيش في قعر البحار ، والواضع

(١) المصدر السابق : ١٤/١٨ .

الظلمة ، ولها ذوق وسمع وشم ولكن ليس لها بصر ، ثم يأتي ماهو اتم
بنية ، واكمل صورة ، وهو كل حيوان بدنه مؤلف من اعضاء مختلفة
الاشكال كل عضو مركب من عدة قطعاعات من العظام (١) .

٣ - ابن طفيل والحياة : يرى ابن طفيل ان الحياة نشأت نشأة
تلقائية ، وذلك واضح في رسالته (حي بن يقظان) ، وهاهو ذا يقول : ..
ثم انه كان يرجع الى انواع النبات على اختلافها ، فيرى كل نوع منها ،
تشبه اشخاصه بعضها بعضا في الاغصان ، والورق والزهر والثمر
والافعال ، وكذلك كان ينظر الى جنس النبات كله ، فيحكم باتحاده ،
بحسب ما يراه من اتفاق قمله في انه يتفدى وينمو ، ثم كان يجمع في نفسه ،
جنس الحيوان ، وجنس النبات ، فيراهما جميعا متفقين في الاقتداء والنمو ،
الا ان الحيوان يريد على النبات بفضل : الحس ، والادراك ، والتحرك ،
وربما ظهر في النبات شيء شبيه به ، مثل تحول وجوه الزهر الى جهة
الشمس ، وتحرك عروقه نحو الغذاء ، واشباه ذلك . فظهر له بهذا التأمل
ان النبات والحيوان شيء واحد ، يسبب شيء واحد مشترك بينهما ، وهو
في أحدهما اتم واكمل ، وفي الآخر قد عاقه عائق ، وان ذلك بمنزلة ماء
واحد ، قسم قسمين : أحدهما جامد ، والآخر سيال ، فيتحد عنده
النبات والحيوان (٢) .

٤ - ابن خلدون والتكوين : ينهج ابن خلدون منهج اخوان الصفا في
مجال الحياة والتطور فيقول : انظر الى عالم التكوين كيف ابتداء من
المعادن ثم النبات ، ثم الحيوان ، على هيئة بديعة من التدرج : آخر أفق
المعادن متصل بأول أفق النبات ، من الحشائش ومالبلر له ، وآخر أفق
النبات مثل النخل والكرم متصل بأول أفق الحيوان ، مثل الحازون
والصدف ولم يوجد لهما الا قوة اللمس فقط ، ومعنى الاتصال في هذه
المكونات ، ان آخر أفق منها مستعد بالاستعداد الغريب ، لان بصر أول
أفق الذي بعده ، واتسع عالم الحيوان وتعددت أنواعه ، وانتهى في تدرج
التكوين الى الانسان صاحب الفكر والروية ، ترتفع اليه من عالم القردة
الذي اجتمع فيه الحس والادراك ، ولم ينته الى الروية والفكر بالفعل .

وكان ذلك أول أفق من الانسان بعده ، وهذا غاية
شهودنا (٣) .

(١) رسائل اخوان الصفا : ٣١٧/٤ .

(٢) انظر : كتابنا للدراسات الأدبية : ١١ و ٨٥ (ط - دار الفكر بيروت ١٩٦٢) .

(٣) مقالة ابن خلدون : ١٩٦ .

أولاً : علم النبات :

كان الحافظ الاساسى الى دراسة النبات ، والنظر فيه هو معرفة مافيه من مضار ومنافع ، ويحدثنا التاريخ عن اسهامات بسيطة قام بها الاغريق والرومان والعرب في الجاهلية ، وقد أصبحت هذه الاسهامات على مدى القرون هى اساس (علم النبات) .

إذا كان الاغريق والرومان قد اتجهوا الى الوصف الخارجى للنبات ، فهذا الوصف الذى نقرؤه لارسطو (٣٨٤ - ٣٢٢ ق م) عن النبات ، حيث يقول : « . . . انه كائن يسيطر يعتمد على نفسه في التغذية ، غير متحرك ، وليس له مركز احساس - وان كان يتأثر بالحرار والبرودة ، وتتفدى النباتات بواسطة جذورها من التربة ، ولا تميز فيها بين الجنسين ، فليس فيها ذكر ولا أنثى » .

والذى نقرؤه لثيو فراستس (٣٠٠ ق م) (١) في كتاب (اسباب النبات) من ان هناك أصنافا لها ازهار ، واخرى ليس لها ازهار ، وان بعضها يعمر ، وبعضها تصيبه العوامل والآفات فتهلكه ، وانه يتأثر بالماء والجفاف ، ويقول في تعريف الشجرة : الشجرة ماكان لها جذر وساق واحدة فيها عقد ، وتحمل فروعا كثيرة ، ولا يمكن خلعها بسهولة ، كما في الثين والزيتون والصنب . . »

إذا كان الاغريق والرومان اتجهوا الى الوصف الخارجى . . فان العرب كانت نظرتهم اعمق ، وأكثر دقة ، وقد نظروا الى النبات من جانبيه من الجانب الطبى ، وهو الاكثر - حتى كان يعتبر الطبيب نباتيا ، والنباتى طبيبا - ونظروا اليه من الجانب الزراعى ، وهو الاقل .

العرب والنبات :

١ - كان من السابقين الى الحديث عن علم النبات، الشريف الادريسي (٥٦٠ هـ) ، فقد ألف كتابه (الجامع لصفات أشاتات النبات) (٢) ، وضمنه

(١) انظر: ابن أبي أصيبعة : ١٠٦ .

(٢) انظر: ابن أبي أصيبعة : ٥٠١ ، وتاريخ الفكر الأندلسى لبالثيا : ٣١٣ ، وتوجد من هذا الكتاب نسخة في دار الكتب المعرفية تحت رقم ١٥٢٤ طب ، وهى معصورة من مكتبة الفاتح باستانبول رقم ٣٦١٠ ، وتوجد منه نسخة في معهد المخطوطات العربية وقارون بالأعلام لفرزكل : ٣٤٣ .

كما أورد في الفهرسة : ذكر أنواع المفردات من الأشجار والثمار والحيثات ، والأزهار والحيوانات والمعادن ، مع تفسير معجم اسمائها: بالسرانية واليونانية والفارسية واللاتينية والبربرية ، وقد ورد في مقدمته : الحمد لله الذي أحاط بكل شيء علما - وأحصى كل شيء عددا - وبعد : فإن إناسا من أهل زماننا يدعون مالا علم لهم بهم ، وينتسبون إلى معرفة الحشائش والأشجار والمعادن والحيوانات ، التي هي هيولى الطب وعلمه - ويزعمون معرفة ما ترجمه الفاضل دياسقوريدوس في كتابه ، وشرح مبهمه إلى مادونه من سائر الكتب المؤلفة في هذا الفن ، . . . ولما رأيت أنهم خلطوا وغلطوا ، صرفت نفسي - وأوقفت همى - فالتفت عند ذلك هذا الكتاب ، ورتبت جميع أسمائه على نص حروف أبجد هوز . . .

ثم يستطرد إلى ذكر الأصناف العربية التي أغفلها دياسقوريدوس: كالخيار والتمر هندي والخلونجان والشنبر ، والكباب ، والقرنفل ، وحب الزلم ، والاس ، والمحب ، والتنبل . . . ثم يقول ولعله أى دياسقوريدوس «لم يلفه علمها - أو أنه لم يسمع عنها ، أو كان ذلك ضنا من يرنانا أو تعمدا : لأن أكثر هذه الادوية ليست في شيء من بلاد» .

وكان الإدريسي من الامانة العلمية بمكان كبير ، فيذكر الكتب التي نقل عنها ورايه في كل فقد اخذ من كتاب استيقن في المفردات ، وجالينوس في المفردات ، والادوية المفردة لحنين بن اسحق (١) ، وكتاب الفائدة لابن سيرامون ، وكتاب النبات لابن جليل (٢) ، والادوية المفردة لخلف بن عباس الزهراوى ، وكتاب المستقنى للاسرائيلى .

وقد أشار الدوميللى (٣) إلى أن للإدريسي كتاب الصيدلة (٤) المبدوء بمقدمة عامة تتسم بطابع البحث في النباتات ، وقد عثر عليه أخيرا في مخطوط بمكتبة استانبول ، وقد ترجم ما يعرف بعض فقراته ، وقدم فكرة عامة عن الكتاب كله في دراسة لعالم النبات العام والصيدلة عند الإدريسي (٥) .

-
- (١) انظر ترجمته في ابن جليل : ٦٨ ، وابن النديم : ٢٩٤ ، والقفلى : ٣٦ .
 - (٢) انظر : ترجمته بقلم المحقق هزاد سيد في صدر كتابه (طبقات الأطباء) .
 - (٣) وقارن بكراتشوكسكى في كتابه الأدب الجغرافى .
 - (٤) توجه منه نسخة بمكتبة استانبول .
 - (٥) انظر : الشريف الإدريسي لمبدئى حسن : ٨٣ .

كما يقرر الدومينيكي أن الإدريسي يبرهن في كتابه هذا على حداثة عميقة بالاصطلاحات البيزنطية ، التي يميزها تماما عن الاصطلاحات الاغريقية القديمة ، ويدعي أن هذه الدقائق ذات علاقة باقامة الإدريسي الطويلة في صقلية ، حيث كانت الاغريقية مازال لغة الكلام الدارج عند قسم من السكان . . (١) » .

ويذكر ابن أبي أصيبعة باقتضاب شديد أن أبا عبد الله الإدريسي « كان فاضلا عالما بقوى الادوية المفردة ومنافعها ومناباتها وأعيانها وله فيها كتاب (الادوية المفردة) (٢) ، ولانعلم مدى الصلة بين هذا الكتاب وبين كتابه الاول (الجامع لصفات اشتمات النبات) ، ويبدو أن المسنشق الاسباني انكا على مصدر آخر حيث قال : وللشريف الإدريسي كتاب (الادوية المفردة) ، ثم عقب بقوله : وقد ذكره ابن سعيد في كتابه (المغرب) ، وأفاد منه ابن البيطار صاحب كتاب (المفردات) (٣) ، كما يعلق على ذلك (الكثير) : بأن ابن البيطار قد اقتبس منه في مائتي موضع من كتابه الاعشاب ، واعتمد عليه وحده في ثلاثين موضعا (٤) .

٢ - ومنهم رشيد الدين الصوري (٦٣٩ هـ) ويعد اوسع نباتي المسلمين افتنانا في عرضه وتقديمه للنباتات ، قال عنه ابن أبي أصيبعة : وقد اشتمل على جمل الصناعة الطبية ، واطلع على محاسنها الجليلة والخفية . وكان اوحدا في معرفة الادوية المفردة وما هياتها ، واختلاف اسمائها وصفاتها ، وتحقيق خواصها وتأثيراتها .. ، وكان له مجلس للطب ، والجماعة يترددون عليه ، ويشغلون بالصناعة الطبية ، وحرر ادوية الترياق الكبير ، وجمعها على ما ينبغي فظهر نفعه ، وعظمت فائدته .

وكتاب (الادوية المفردة) : بدأ بعمله في أيام الملك المعظم ، وجعله باسمه ، واستقصى فيه ذكر الادوية المفردة .. وكان يستصحب مصورا ، ومعه الاصباغ والليق على اختلافها وتنوعها .. ، ويتوجه الى المراضع التي بها النبات .. ، فيشاهده ويحققه ، ويؤريه المصور ، فيعتبر لونه

(١) العلم عند العرب : ٣٩٠ .

(٢) عيون الأنباء : ٥٠١ .

(٣) انظر تاريخ الفكر الاندلسي : ٣١٣ .

(٤) انظر : تاريخ طب العرب : ٨/٢ و ٦٨ ، اكتبه يند الله في كتابه (الطب

بالمغرب : ٤٩) .

ومقدار ورقه وأغصانه وأصوله ، ويصور بحسبها ، ويجتهد في محاكاةها ، ثم انه سلك أيضا في تصوير النبات مسلكا مفيدا ، وذلك انه كان يرى النبات المصور في ابان نباته وطراوته فيصوره ، ثم يريه اياه كرة ثانية وقت كماله ، ويظهر بزره فيصوره تلو ذلك - ثم يريه اياه ثالثة في وقت ذواه وييسه فيصوره ، فيكون الدواء الواحد يشاهده الناظر اليه في الكتاب ، وهو على انحاء ما يمكن ان يراه في الأرض ، فيكون تحقيقه له اتم ، ومعرفته له آبين (١) .

٣ - ومنهم أبو زكرياء يحيى بن محمد الشهير بابن العوام (القرن السادس الهجري) وهو ممن نبغوا في علوم النبات ، وله كتاب (الفلاحة) ، وفي هذا الكتاب حاول ابن العوام ان يسرد معارف البابليين والآشوريين والأغريق والرومان ، وأهل افريقية والاندلس ، وقد نجح هذا العالم في تطبيقاته نجاحا كبيرا ، حتى أن لكثير العالم الفرنسي يعقب على ذلك بقوله : «انه لا يوجد لهذا المؤلف شبيه في الادب العربي ، لما يحتوى عليه من معارف تطبيقية ، ووثائق قديمة (٢) » .

ومن هنا صار العرب يعرفون خواص الاثربة ، وكيفية تركيب انواع (التسميد) الذي يلائم الأرض اكثر من غيرهم ، وتوصلوا من وراء ذلك الى ادخال تحسينات على طرائق الحراثة والغراسة والسقى ، حتى قال (كابوتون) : «وكانت مدنية العرب في اسبانيا ظاهرة في الامور المادية ، وذلك بما استعملوه من الوسائط الزراعية ، لاختصاص الاراضي البور في الاندلس » .

منزلة العرب النباتية :

يقول : رينالدي : ان العرب اعطوا من النبات مواد كثيرة للطب والصيدلة ، وانتقلت الى الاوروبيين من الشرق ، اعشاب ونباتات طبية وعطور كثيرة كالزعفران والكافور . . ، وذكر لكثير جملة من المواد الطبية التي ادخلها العرب في العقاقير والمفردات الطبية يزيد عددها على الثمانين ، وقد أوردها بالنص العربي ، ومنها ما لا تزال تلفظها العربى ، ولكن بحروف لاتينية .

(١) عيون الأنباء : ٧٠٣ .

(٢) تاريخ طب العرب : ١١/٢ .

(٣) اقتبسه تدرى طوقان في العلوم عند العرب : ٣٣ .

ويذكر الدكتور أحمد عيسى في كتابه (تاريخ النبات عند العرب) :
 أنهم قاموا بتطوير الزراعة ، وعملوا على تحسين أنواع النباتات بعامه ،
 ودرسوا خصائص الحشائش والشجيرات والأشجار والبذور والشمار ،
 وقارنوا فيما بينها ، وعرفوا النباتات ذات المسكنين ، وادركوا طرائق
 التوالد والتكاثر بينها .

ويعرض الدكتور عيسى للتقدم الذي وصل اليه أهل الاندلس في
 ميدان الزراعة والفلاحة ، واستشهد لذلك بكثير من الأمثلة والنماذج ،
 ومن أهم مآذكره عن نباتات الزينة ، أنهم برعوا في هذا المجال ، وتوصلوا إلى
 أن يستولدوا وردا أسود اللون، بطريق التنظيم المتوالي، وأن يحصلوا على
 نباتات قد اكتسبت صفات بعض العقاقير في مفعولها الدوائي والعلاجي ،
 وتلك طرائق تفاخر بها اليوم بعض البلدان الأوروبية ..

- ٢ -

ثانيا علم الحيوان :

علم الحيوان هو الفرع الثاني من فروع علم الحياة أو التاريخ الطبيعي،
 ويترك علم الحيوان طرائق معيشة الحيوان وتكاثره ، وقد مس المسلمون
 في دراساتهم لعلم الحيوان كثيرا من الجوانب ولكنهم لم يتعمقوها ، فدرسوا
 الشكل والتشريح والخلية والاجنة ، والبيئة وسلوك الحيوان والفقرات
 والطيور والحشرات ، وقد عرض القرآن الكريم لكل ذلك وما أروع قوله
 سبحانه « وما من دابة في الأرض ، ولا طائر يطير بجناحيه ، الا امم
 « أمثالكم » (١) ، وقال : « والله خلق كل دابة من ماء ، فمنهم من يمشى
 على بطنه ، ومنهم من يمشى على رجلين ، ومنهم من يمشى على أربع ..
 يخلق الله ما يشاء ، ان الله على كل شيء قدير .. » (٢) .

وإذا كنا قد وجدنا جمهرة من العلماء المسلمين الذين تحدثوا في مجال
 النباتات والفرو فيها فإتينا نجد فقرا في مجال الحيوان ، ويقف معضا على
 الطريق كمال الدين الدميري (٨٠٨ هـ) في كتابه (حياة الحيوان الكبرى) ،
 وشيخ علماء الحيوان الجاحظ في كتابه (الحيوان) .

علماء النبات والحيوان :

(١) سورة الأنعام الآية : ٢٨ .

(٢) سورة النور ، الآية : ٤٥ .

ابن البيطار

(٥٧٥ هـ - ٦٤٦ هـ)

حياته :

هو ضياء الدين أبو محمد عبد الله بن أحمد الاندلسي ، ولد في مدينة مالقة سنة ٥٧٥ هـ ، وسكن أشبيلية ، وفيها تتلمذ على أبي العباس أحمد بن محمد بن مفرج الأشبيلي المعروف بالنباتي والعشابي الذي كان قد برع في دراسة النباتات في بياناتها دوامنة مباشرة علمية (دون الاعتماد على القدامى كما يذكر بن الخطيب في الأحاطة) ، وقد سلك تلميذه مسلكه ، ونهج منهجه ، ويذكر لكثير العالم الفرنسي عن ابن البيطار انه اعظم نباتي العرب ، وانه لا يضاهيه من اطباء العرب سوى الغافقي (١) ، والشريف الإدريسي (٢) ، وأبو العباس النبطي (٣) ، ورشيد الدين الصوري (٤) ، الذين درسوا كلهم الطبيعة . . وقد استفاد ابن البيطار مما كتبه الصوري ، ونقل في بلاد الشام صحبة رسام كان يصور له الأعشاب ، وخلف لنا اعظم مجموعة في العلوم الطبيعية الطبية عند العرب (٥) .

ثم غادر ابن البيطار الاندلس ، ورحل الى المشرق سنة ٦١٣ هـ واخذ يعول في العالم المعمر آنذاك دارسا للنباتات دراسة عالم خبير ، فغن توافى المغرب الى آسيا الصغرى ، الى الشام ، الى مصر ، ودخل آنذاك في خدمة الملك الكامل بن العادل فعينه رئيسا للعشابين ، ولما مات الكامل ادخله ابنه الملك الصالح نجم الدين أيوب - الذي كان يقيم في دمشق - في خدمته ، ومن بعد ذلك دخل الى دمشق ، وهناك ادرجته الخليفة المستنصر ٦٤٦ هـ .

(١) هو أبو جعفر أحمد بن محمد الغافقي (٥٦٠ هـ) وله كتاب (جامع المفردات) ، وقد اختصره ابن البرقي (٦٨٤ هـ) بعنوان (منتخب جامع المفردات) .

(٢) الشريف الإدريسي (٥٦٠ هـ) تناولناه في كتابنا هذا قسم الجغرافية ، باعتبار جغرافيا ، وله كتاب (الجامع لصفات أشات النبات) .

(٣) أبو العباس أحمد بن مفرج النبطي ، هو ابن الرومية (٦٢٧ هـ) وله كتاب (تفسير أسماء الأدوية المفردة) .

(٤) رشيد الدين بن الصوري : (٦٣٩ هـ) ، وله كتاب الأدوية المفردة .

(٥) انظر : تاريخ طب العرب : ٢ / ٣٥٠ اقتبسه بنمذ الله في كتابه (الطب بالمغرب : ٤٨)

ابن البيطار والنبات :

يعتبر ابن البيطار أعظم عالم نباتي ظهر في القرون الوسطى ، وقد قام برحلات متعددة إلى مختلف بقاع العالم درس في خلالها النبات ، ودون ملاحظاته التي جعلت لهذا العلم قيمة كبرى ، ودفعت به في طريق التطور .

واستطاع ابن يخرج من وراء هذه الدراسة الوسيلة الشاملة للنباتات والأعشاب بمستحضرات ومركبات وعقاقير طبية - تعد ذخيرة بالنسبة للصيدلة العربية ، وكان موقفا إلى أبعد حدود التوفيق (١) .

وكان ابن أبي أصيبعة ممن تتلمذوا على ابن البيطار ، وكان رفيقه في كثير من جولاته الاستطلاعية النباتية ، ورحلاته العلمية بحثا عن فرائد النباتات ، وغرائب الأعشاب ، ويتوقع الدارس ازاء هذه التلمذة وهذه الصبغة ، أن يجد من ابن أبي أصيبعة نوعا من الانصاف وتوعا من البسط في الحديث عن ابن البيطار في كتابه (غيون الإنباء) ، بل كانت معلوماته مقتضية موجزة (٢) .

وكتابه (الجامع لمفردات الأدوية والأغذية) يعد ثروة كريمة في تراثنا العلمي ، وقد خرج عن مجرد الجمع، وحسن التويب إلى إبداء الملاحظات، وتنقيح الفوائد ، وتفتين قيمتها ومعاييرها وكيفية استعمالها حتى نعتة ابن أبي أصيبعة « بأنه لا يوجد كتاب أجل منه ، ولا أجود في بابهِ » (٣) .

وقد اعتمد في بحثه وتنقيبه طريق المشاهدة والنظر والتجربة والاختبار مخالفا طريق الخبر ، ونبد ما ثبت فسادُه ، وعدم صلاحيته ، كما فحص الأدوية التي سبق وقوع وهم أو غلط فيها .

وقد رتب كتابه هذا على حروف المعجم ليسهل تناوله ، وقد امتاز في كتابه هذا أيضا ببرد أسماء الأدوية بسائر اللغات المختلفة ، بالإضافة إلى منابت الداء ومنافعة ، وكان يقيد الأسماء تقييدا صحيحا ، وبثت منه ، وبضيف إليه النقط والشكل والتعليق ، حتى يسلم من التصحيف والتحريف ، وفيه يقول ، « أنه جمع من مؤلفات الأغارقة والعرب ، ومن تجاربه الخاصة ، كل ما يختص بالنباتات الطبية التي يتخذ منها عقاير

(١) انظر : ابن أبي أصيبعة : ٦٠٤ .

(٢) المصدر السابق : ٦٠١ .

(٣) المصدر نفسه : ٦٠٢ .

لعلاج الأمراض وكذلك العقاقير التي كانت تتخذ من بعض الحيوانات أو المعادن . . » .

ويقول ابن أبي أصيبعة : لقد شاهدته معه في ظاهر دمشق كثيرا من النبات في مواضعه ، وقرأت عليه أيضا تفسيره لأسماء أدوية كتاب ديسفوريدس ، فكننت أجد من غزارة علمه ودرايته وفهمه شيئا كثيرا جدا وكننت أحضر لدينا عدة من الكتب المؤلفة في الأدوية المفردة مثل : كتاب ديسفوريدس وجالينوس والفافقي ، وأمثالها من الكتب الجليلية في هذا الفن ، فكان يذكر أولا ما قاله ديسفوريدس في كتابه باللفظ اليوناني على ما قد صححه في بلاد الروم ثم يذكر جملة ما قاله ديسفوريدس من نعتيه وصفته وأفعاله ، ويذكر أيضا ما قاله جالينوس فيه من نعتيه ومزاجه وأفعاله ، وما يتعلق بذلك ، ويذكر أيضا جملة من كتب المتأخرين ، وما اختلفوا فيه ، ومواضع اللفظ والاستنباه الذي وقع لبعضهم في نعتيه ، فكننت أراجع تلك الكتب معه ولا أجد به يفادر شيئا مما فيها . . (١) .

ثم جاء القرى صاحب النفع ليردد ما قاله ابن أبي أصيبعة قبله ، فيقول : أن ابن البيطار جمع في كتابه ما سمع به وقرأه من تصانيف الأدوية المفردة ، ككتاب الفافقي ، وكتاب الزهراوى (٢) وكتاب الشريف الإدريسي . . وغيرها ، وضبطه على حروف المعجم ، حتى غدا أوجد زمانه في معرفة النباتات ، وقد سافر في سبيل ذلك إلى أقصى بلاد الروم وبلاد الأماقة . . (٣) .

وله أيضا كتاب (المعنى في الأدوية المفردة) ، وهو لا يقل عن سابقه قيمة ، وكلاهما قد ترجم إلى كثير من لغات العالم ، وقد سلك في هذا الكتاب الأخير طريقة الصلاح على أساس الأعضاء ، فهذا للأذن ، وهذا للأنف ، وهذا للعين . . وهكذا .

ويقول في مقدمة كتابه (الجامع) أنه قام بوضعه في أربعة أجزاء ، استجابة للأوامر المطاعة الصادرة إليه من الملك الصالح نجم الدين أيوب ،

(١) ابن أبي أصيبعة : ٦٠١ .

(٢) هو أبو القاسم الزهراوى الأندلسى (٥٤٠٤) وله كتاب (التصريف لمن عجز عن التأليف) .

(٣) نفع الطبيب : ٦٨٣/٢ .

وقد عني فيه بذكر ماهيات الأدوية ، وقوامها ومنافعها ومضارها ، واصلاح ضررها ، والمقدار المستعمل في جرماها ، او عصارتها او طبيختها ، والبلبل منها عند علمها ، وانه قد قصد في ذلك الى تحقيق ست غايات : الغاية الأولى استيعاب القول في الأدوية المفردة ، والأغذية المستعملة على الدوام ، والاستمرار عند الاحتياج اليها من ليل او نهار .

وقد انتفع في كتابة هذا كما انتفع في سابقه بمقالات ديسفوردس (١) ، وجالينوس ، ثم يقول - وقد ألحقت بقولهما من أقوال المحدثين في الأدوية النباتية والمعدنية والحيوانية (٢) ما لم يذكره ، ووصفت فيه من ثقات المحدثين وعلماء النبات ما لم يصفاه ، وأسندت في جميع ذلك الأقوال الى قائلها ، وعرفت طرق النقل فيها بذكر ناقلها .

والغاية الثانية في صحة النقل فيما أذكره عن الأقدمين ، وأحروه عن المتأخرين ، فما صح عندي بالمشاهدة والنظر وثبت لدى ادخرته كنزا سريا ، وأما ما كان مخالفا . . نبذته ظهريا . ولم أجاب في ذلك قديما لسبقه ، ولا محدثا اعتماد فمري على صدقة والغاية الثالثة ، انه لا يلجأ الى التكرار الا اذا دعت الضرورة لذلك والغاية الرابعة : تقريب مأخذه بحسب ترتيبه على حروف المعجم . والغاية الخامسة : التنبيه على كل دواء وقع فيه غلط لتقدم أو متأخر ، لاعتماذي على التجربة والمشاهدة ، والفرض الأخير ذكر اسماء الأدوية بجملة من اللغات .

القزويني

(٦٠٠ هـ - ٦٨٢ هـ)

حياته :

هو أبو يحيى زكريا بن محمد بن محمود القزويني ولد في قزوین سنة ٦٠٠ هـ أي قبل سقوط بغداد بأيدي التتار بنحو خمس وخمسين سنة وهو عربي الأرومة ، ويرجع بنسبه الى الامام مالك بن انس ، أحد أئمة الفقه الاسلامي .

(١) انظر : ابن جليل : ٢١ ، ويسى بالحكيم الحشاشي .

(٢) انظر : مقدمة الجامع للمفردات (يصرف) .

وقد فرحت أسرته في وقت مبكر من المدينة المنورة ، واستوطنت قزوين ، فنشأ بها ، وعندما طلب العلم غادرها وطاف بجيلة بلدان لينهل على عادة علماء عصره من أئمة العلماء ، ويتلمذ عليهم ، فحل بدمشق سنة ٦٣٠ هـ ، وفيها تعرف على ابن عربي الصوفي الشهير ، ومنها رحل الى العراق ، وأستقر بها حيث شغل منصب القضاء ، في مدينتي : واسط والحلة ، وكان معاصرا في أثناء ذلك للخليفة المعتصم ، آخر الخلفاء العباسيين ، وتوفي سنة ٦٨٢ هـ ، والقزويني شأنه شأن العلماء القدامى : فهو جغرافي ان اردنا الجغرافية ، وهو فلكي وعالم من علماء النبات والتاريخ الطبيعي .

عجائب المخلوقات :

للقزويني اكثر من مؤلف (١) ، ولكن أشهرها كتابه (عجائب المخلوقات ، وغرائب الموجودات ، وآثار البلاد ، وأخبار العباد) (٢) ، وقد نال هذا الكتاب شهرة واسعة ، حتى لاتكاد تخلو مكتبة في العالم من وجود نسخة فيها منه ، وكان يلجأ الى تبيان بعض الاشياء برسمها .

والكتاب في الحقيقة يعد دائرة معارف ، فقد وصف فيه - كما تفهم من العنوان - عجائب مخلوقات الله ، وغرائب الكائنات ، وقد قسمه الى قسمين أساسيين : قسم يتناول الكائنات العلوية ، من فلك وهيئة ، وفيه عرض للشمس والقمر والنجوم والكواكب ، وحركاتها ، وقسم تناول فيه الكائنات السفلية من طبيعة ومناخ وبحار وجزر وحيوانات وجماد ومعادن ونبات ، وقد رتب كل ذلك بحسب حروف المعجم .

وقد طبع هذا الكتاب أول مطبع على هامش كتاب (حياة الحيوان الكبرى) للشيخ كمال الدين الدميري عام ١٨٩٢ ، ثم طبع مستقلا عام ١٩٠٣ و ١٩٥٤ . وترجم الى الفارسية عام ١٢٨٣ هـ ، والى الالمانية ، وترجم الى الفرنسية ، كما طبع في باريس سنة ١٨٠٥ م ، وترجم الى اللغة التركية ، وقد عني به المستشرق (وستفلد) وكتب له مقدمة نشرت مع الكتاب عندما طبع في ليبزج عام ١٨٤٩ .

(١) منها : آثار البلاد وأخبار العباد أو : عجائب البلدان وقد طبع في جوتنجن ١٨٥٠ ، وعلى هامش تاريخ الخلفاء عام ٣٠٥ هـ ، وتاريخ مصر وخطها .
(٢) وقد اختصره الباكودي ، للثوثي ٨٠٦ هـ ، وأطلق عليه اسم (الآثار من عجائب المخلوقات) ومنه نسخة يدار الكتب المصرية .

قيمه العلمية :

جعل القزويني لهذا الكتاب أربع مقدمات ، وكشف في كل مقدمة عن الغرض الذي يهدف اليه ، ففي المقدمة الاولى شرح معنى (السبب) و (العجائب) ، التي ساقها في عنوان الكتاب ، وفي الثانية قسم (المخلوقات) بحسب أفضليتها ، وفي الثالثة شرح الكلمة الثالثة من عنوان كتابه ، وهي (الفرائب) ، وفي الرابعة عرض للموجودات ، مما تناولته المعرفة الواقعية، ومالم تتناوله .

ومن ثم يقول : انه لما حكم الله سبحانه على ببعده الدار والوطن ، ومفارقة الاهل والسكن اقبلت على مطالعة الكتب ، وكنت مشغوا بالنظر في عجائب صنع الله تعالى في مصنوعاته ، وفرائب ابداعه في مبدعانه ... ، وعلى الناظر في كتابي هذا ان يتصور تعبي في جمع ماكان مبددا ، وتلفيق ماكان مشتتا ، وقد ذكرت فيه اشياء باباها الفبي الغافل ، ولا تنكرها نفس الذكي العاقل ، فانها ، وان كانت بعيدة عن العادات المعهودة ، والمجاهلات المألوفة ، لكن لا يستعظم شيء مع قدرة الخالق ، وحيلة المخلوق .

وجميع مافيه : اما عجائب صنع الباري تعالى ، واما حكاية طريفة منسوبة الى رواها ، واما خواص غريبة ، وذلك مما لايفى العمر بتجربتها، ولا معنى لتترك كلها ، اذ كان الشك في بعضها (١) .

ويلبس الدارس ان طريقة البحث عند القزويني ممزوجة بالعنصر الديني ، فهو دائما يتكئ على آية ، أو شرح حديث كريم ، أو يدمم مقولته ببديع صنع الله ، وحكمته في مخلوقاته ، وهو يرى ان هذه المخلوقات ، فضلا عن دلالتها على قدرة الله ، وبدائع صنعه ، فان لها غاية ، وهو لايجرى وراء الخرافات ، أو الاوهام ، وانما يبني كلامه على الحقائق ، وان بدت غريبة ، لاصحاب العقول القاصرة .

اقتباسات :

١ - أصل العناصر : ذهبوا الى ان العنصر ، هو الاصل في

(١) عجائب المخلوقات : ٣ - ٤ (نشر فرديناندو ستفلد ، جوتنجن ١٨٤٩) .

الموضوعات ، والبراد منه الاجسام التي دون فلك القمر ، وتلك الاجسام
أمهات ، والولودات : المعادن ، والنبات ، والحيوان ، ويقال للامهات :
الاركان ، والاركان الأربعة : النار ، والهواء ، والماء ، والأرض .

فالنار حارة يابسة ، موضعها الطبيعي تحت الفلك ، وفوق الهواء ،
والهواء : حار رطب ، موضعه الطبيعي تحت النار ، وفوق الماء . والماء
رأبد رطب ، موضعه الطبيعي تحت الهواء ، وفوق الأرض ، والأرض باردة
يابسة ، موضعها الطبيعي الوسط . .

واعلم أن الباري سبحانه رتب وضع العناصر بكمال حكمته ، ترتيبا
بديعا ، ووضعها عجيبا ، وهو أن ماكان منها أخف ، فهو الى الفلك أقرب ،
وماكان منها أثقل فهو الى الفلك أبعد ، كالأرض فانها لما كانت أثقل صار
محطها وسط الفلك ، وماكان خفيفا بالنسبة اليه ، وثقيل بالنسبة الى
مافوقه ، وهو الماء صار محطه فوق الأرض ، وتحت الهواء ، فانا اذا رمينا
شيئا من التراب في الماء رسب فيه ، ويقف الماء فوقه ، قائما لما كان أخف
من الأرض ، صار أقرب الى الفلك منها (١) .

٢ - حيوان الماء : حيوان الماء على قسمين : منه ما ليس له رئة ،
كانواع السمك ، فانه لايعيش الا في الماء ، ومنه له رئة كالضفدع ، فانه
يجمع بين الماء والهواء ، فاما التي لا تعيش الا في الماء ، فالحاجة لها الى
استنشاق الهواء ، لان الباري سبحانه لما خلقها في الماء جعل حياتها منه ،
وجعلها على طبيعة الماء ، وركب أبدانها تركيبا ، بحيث يصل اليها برد
الماء ، وروح الحرارة الفورية ، التي في بدنها ، وينوب عن استنشاق
الهواء . فلذلك تراها لا صوت لها ، لفقد الرئة التي لا حاجة لها اليها .

والحكمة الالهية اقتضت ان يكون لكل حيوان أعضاء كثيرة مختلفة،
وكل حيوان يكون انقص فهو أقل حلجة ، ثم اقتضت ان لكل حيوان
أعضاء مشكلة لبدنه ، ومفاصل مناسبة لحركاته ، وجلودا صالحة
لوقاينته . فجعل أبدان حيوان الماء ، اما صدفية صلبة ، لايعمل فيها
الشيء الجاد ، أو فلوسية ، أو ماشاكلهما ، غطاء ووقاية من المعاهدات
العارضة : وجعل لبعضها أجنحة ، وأذن بأن تسبح بها في الماء ، كما يطير

(١) المصدر السابق : ٨٩ .

الطير في الهواء : وجعل بعضها أكلا : وبعضها مأكولا ، وجعل تسمى
المأكول أكثر لبقاء اشخاصها ، سبحانه ما اعظم شأنه (١) .

٣ - الضفدع : حيوان برى وبحرى : وله عينان بارزتان ، غاية
الهرور ، وحاسة سمعه وبصره حادة جدا . . . عن انس بن مالك عن
رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : « لا تقتلوا الضفدع ، فانها مروت بنار
ابراهيم عليه السلام ، فحملت بأفواهها الماء : وكانت ترشه على النار »
وعن عبد الله بن عمر : « لا تقتلوا الضفادع ، فان نقيقهن تسبيح » .

وأول نشأة الضفادع ان تظهر في الماء ، شبه معى رقيق ، وترى في
الماء شبه حب اسود ، كالدخن (٢) ، فاذا امتلأ ذلك الماء (٣) من ذلك
الحب خرجت منه كالدموص (٤) ، ثم بعد أيام ، تنبت منه اليبدان
والرجلان ، قال الشيخ الرئيس (٥) : اذا كثرت الضفادع في شيء من
السنين على خلاف العادة ، وقع الوباء عقيبها » .

الضفدع كثير النقيق بالليل ، فاذا رأى النهار ترك النقيق ، وقال
بعضهم : اذا القى في النبذ يموت ، واذا القى في الماء عادت حياته ، وقال
الجاحظ : الضفدع لا يمكنه النقيق الا اذا كان حنكه الأسفل في الماء ،
فاذا صار الماء في فمه صاح ، ولهذا لا تصبح الخارجات من الماء ، وضفدع
البر اخضر ، وهو سم . من سقى منه فسد مزاجه ، وينتفخ بطنه ، ويعرض
له الاستسقاء ، واذا وضع على التآليل قلعها ، واذا شق بطنه ووضع على
لسعة الحية ، نفع نفعا بينا ، وقال الشيخ الرئيس : الضفادع الاجامية
الخضرة ، والبحرية نورث من شربها كمودة اللون ، وظلمة البصر ، وتتن
الغم ، والدوار ، ويعرض له اختلاط عقل ، ومن سم منها تسقط أسنانه ،
قال الجاحظ : ان الاسد في مناقع المياه ، والاجام تأكلها اشد اكل .

قال بليانوس : ان جعلت ضفدعا فوق قدر تغلى زال غليانه ، وان علق
على صاحب حمى الريح برىء (٦) .

(١) المصدر نفسه ٩٥ .

(٢) النخن : نبات أملى الحب .

(٣) الماء : والملى ، هي الأسماء والممران .

(٤) الدموص : ما نسيه بالمانية البلط .

(٥) هو ابن سينا .

(٦) المصدر نفسه : ١٠٥ .

٤ - الزيتون : شجرة مباركة كثيرة النفع . ، هذه الشجرة او الثمرة أقسم الله سبحانه بها في القرآن ، وذلك لمعوم نفعها ، وعن حذيفة بن اليمان عن النبي صلى الله عليه وسلم . ، ان آدم عليه السلام وجد ضربانا (١) في جسمه فاشتكى الى الله تعالى ، فقتل جبريل عليه السلام بشجرة الزيتون ، فأمره ان يغرسها ، ويأخذ ثمرتها فيعصرها ، فقال : ان في دهنها شفاء من كل شيء الا السام .

ومن عجيب خواص هذه الشجرة انها تصبر عن الماء طويلا ، ولا دخان لخشبها ودهنها ، ، ولا تنبت شجرتها من النواة ، وان نبتت لا ينفع الله بها ، قال صاحب الفلاحة : ينبغي ان يكثر تحت شجرة الزيتون من المدر (٢) ، فان الغبار اذا سطع على الزيتون ، زاده دسما ، ونضجا ، وقال ايضا : اذا اردت ان تقوى الشجرة ، فخذ من شجرة البلوط عدة اوتاد ، ودقها في الارض حول شجرة الزيتون ، فاتها تقوى ، وتكثر ثمرتها . . (٣) » .

الجاحظ

(١٥٩ - ٢٥٥ هـ)

حياته :

نسبه : هو أبو عثمان عمرو (٤) بن بحر بن محبوب الكنانى ، نسبة الى بنى كنانة العرب الفصحاء ، ولقد اختصم الدارسون قديما وحديثا في هذا النسب ، فجعله بعضهم كنانيا صليبة ، متكئا في ذلك على أقوال بعض القدماء - حيث أورد ذلك ابن خلكان (٥) كما ساقه ياقوت (٦) والمرضى (٧) ، وعلى شدة تعصب الجاحظ للعروبة وتحامله على الشعبية ، ولو كان في نسبه شبهة لغامز ، او ثلثة لحاقد لوجد من ينقل اليه من هذه الثغرة ، وما كانت هذه الشبهة لتغيب عن الجاحظ نفسه ، وهو المعروف بصراحته .

(١) الثغريان : المسيية والمرضى .

(٢) المدر : الطين الذى لا يتخالطه رمل .

(٣) المصدر نفسه : ٢٥٥ .

(٤) كان يفاخر بهذا الاسم ، ويسيه (الاسم المظلم) لزيادة الوار عليه ، وكان يقول : ان هذا الاسم لم يقع في الجاهلية ولا في الإسلام إلا على فارس أومك أوسيد أورتيس .

(٥) انظر : وفيات الأعيان : ٢٩٠/١ ط بولاق .

(٦) مصيب الأدياب : ٥٦/٦ .

(٧) انظر : آمال المرتضى : نقلا عن أبي القاسم البلخي : ١٩٤/١ .

وجمله بعضهم كنانيا بالولاء - سوا اكان من اصول عربية ، ام من اصول غير عربية - ووقع السبأ على آبائه ، ويسوق هذه الرواية ياقوت (١) والبغدادى (٢) نقلا عن يموت بن المزرع ابن بنت (٣) أخت الجاحظ ، وقد احتضن حسن السندوبى (٤) الرى الأول ودافع عنه ، الا ان أفرام البستانى ينكر هذه النسبة ، ويذهب الى ان ذلك من قبيل التكلف ، محاولا ان يلحظه بقوله : وماعى ان يكون رأى الجاحظ فى تنظيم هذا النسب العربى يمنحه مجانا بعد مرور القرون وهو الذى طالما تهكم بوضع هذه الانساب العربية الخريفة (٥) .

ونرى ان أفرام البستانى يغلو فى نقده للسندوبى ، فلم لا يكون الجاحظ عربيا صريح النسب او بالولاء ولاسيما واننا لانقع على دليل قاطع من الرواة والنسابين عن رقى جدوده ، وكل مايتناوله الدارسون لايعدو ان يكون فروضا لايرقى الى مرتبة اليقين ، ومع هذا فان كنانيته ليس فيها خلاف ، بل الكل مجمع عليها ، ولا ادل وأعمق من اعتراف الجاحظ نفسه ، وذلك حيث يقول فى رسالته الى الحسن بن وهب : وأنا رجل من كنانة (٦) « وانما موطن التكهن فهو فى ولائه .

وذهب بعض كتاب التراجم من القدامى : الى انه بضربه بارومته الى اصول غير عربية(٧) فهو من العناصر الافريقية التى داخلها الفرق - متخذين من سواد البشرة شاهدا على ذلك ، وأن جده فزارة كان عبدا أسود قميئا، فورث منه العمامة والقصر ، وأنه كان يعمل جمالا فى خدمة عمرو بن قلع الكنانى (٨) ، وتساؤل : هل كان اغربة العرب الا سودا خلصا وعربا اقحاحا ، ومع هذا لم تنف من أحد منهم العروبة لسواد بشرته .

وقد تابع بعضى الدارسين المحدثين هذه الآراء ، ففسوقى ضيف يسوقها فى اختصار على سبيل الظن ، فيقول : ويبدو انه من اصول غير

-
- (١) معجم الأدباء : ٥٦/٦ .
 - (٢) تاريخ بغداد : ٣٥٨/١٤ .
 - (٣) رقى رواية ابن أخته .
 - (٤) أدب الجاحظ ص ١٤ ، مصر ١٩٣١ .
 - (٥) الجاحظ : سلسلة الروائع رقم ١٨ ص (١) ط ١٩٦٧ .
 - (٦) رسائل الجاحظ ص ٢٩١ .
 - (٧) انظر : أمال المرتضى : ١٩٤/١ ومعجم الأدباء ٥٦/٦ .
 - (٨) معجم الأدباء : ٥٦/٦ . نزهة الألباب ص ١٩٢ ط نسخة مصر ١٩٦٧ .

عربية (١) ، وطه الحاجرى يسوق افتراضاته باستفاضة ليخرا من ورائها ، بأن الخلاف على ولاء الجاحظ أمر طبيعى : يمكن ان يصدر عن الروح العامة ، التى كانت تسيطر على عصره ، وهى روح الخصومة المتغلغلة فى شتى الصور والاشكال ، بين النزعة العربية ، والنزعة الشعوبية ، وان طبيعة ولاءه يختلف عن الولاء الشائع فى عصر الجاحظ لماذا ؟ لانه ولاء عفى عليه الزمن ، وتواتر عليه الأجيال (٢) .

ويستطرد الحاجرى فى التأويل الى ان يصل عرق الجاحظ بالجنس الافريقى فيقول : « والى هذا الجنس الافريقى من العبيد الذين كانوا يقومون على خلمة قوافل العرب التجارية ينتمى أبو عثمان ، ان صح هذا هذا التأويل ، ولعل شوهته التى لازمتها فى اذهان الناس وردته عن بلاط المتوكل ترجع فى اصلها الى ميراثه من ذلك الجنس (٣) » .

والحق ان الجاحظ كان من اصحاب النفوس الكبيرة التى ملأت مسمع الزمان بأدبه وعلمه ، وكان يريد ان يختلط - فى هذا المجتمع العربى الذى كان لايزال يتكىء على العصبية - بمظاهر جديدة ، اساسها العمل والفكر والانتاج ، وهى المظاهر التى غرسها الاسلام ، ونادى بها ، ودافع عنها ، ولذلك نرى ان الجاحظ يشدد النكير على المفاخرين بأبائهم ، ويرسم للادب الذى ينبغى ان يكون عليه المجتمع قواعد يتوجه بها الى القائمين على الامر ، فهاهو ذا يكتب الى أبى الوليد بن أبى دؤاد يحذره من الوقوع فى هذه الثغرة ، ويصره بمضار الانزلاق اليها : « واحذر خصلة رأيت الناس قد استهانوا بها ، وضيعوا النظر فيها ، مع اشتغالها على الفساد ، وقدها البغضاء فى القلوب والعداوة بين الاورءاء : المفاخرة بالانساب ، فانه لم يفلط فيها عاقل قط ، مع اجتماع الانس جميعا على الصورة ، واقرارهم جميعا بفرق الامور المحمودة ، والمذمومة ، من الجمال والسمامة واللؤم والكرم والجبن والشجاعة فى كل حين ، وانتقالها من أمة الى أمة ، ووجود كل محمود ومذموم فى أهل كل جنس من الآدميين ، وهذا غير مدفوع عند الجميع ، فلا تجعل له من عقلك نصيبا ، ولا من لسانك حظا ، تسلم بذلك على الناس أجمعين ، مع السلامة فى الدين (٤) » .

(١) الفن ومذاهبه فى الشعر : ١٥٤ ط الماروف الثالثة ١٩٦٠ .

(٢) انظر الجاحظ من : ٨٢ - ٨٤ .

(٣) المرجع السابق : ٨٥ - ٧٦ .

(٤) رسالة الماد والمماش ٢٩ - ٣٠ .

مولده : ان مولد الجاحظ كان في العقد السادس من القرن الثاني للهجرة . وثمة روايات مختلفة في تحديد سنة الميلاد ترجع في جملتها الى الجاحظ : قال : «انا اسن من ابي نواس بسنة ، ولدت سنة مائة وخمسين ، وولد في آخرها (١) ، وهذه الرواية مشكوك في صحتها لان ابا نواس ترجع ولادته سنة (١٤٥ او ١٤٦) (٢) ، وكلا التاريخين بعيد عن ميلاد الجاحظ ، واكثر الدارسين على انه ولد في حدود سنة تسع وخمسين ومائة ، وهذا القول يتفق مع رواية المبرد التي يقول فيها : (دخلت على الجاحظ في آخر ايامه فقلت له : كيف انت ؟ فقال : كيف يكون من نصفه مغلوج ، لو حر بالناشير ماشعر به ونصفه الآخر منقرس (الروماتيزم الذي يصيب المفاصل) لو طار الذباب بقربه لاله ، واشد من ذلك ست وتسعون سنة انا فيها (٣) » .

نشأته وثقافته : وكان مولده في أسرة مغمورة من ابوين فقيرين متواضعين في منبتهما وفي مكانتهما الاجتماعية ، ولقب بالجاحظ لبروز عينيه من حدقتيهما الواسعتين ، وتوفي أبوه وهو طفل ، فاحسر بؤس الفقراء ، وانطلق تحت كفالة أمه يتلمس لها ولنفسه اسباب الرزق في ضواحي البصرة بالعا للخبز والسمك (٤) .

ولما شب وترعرع تعلم القراءة والكتابة في كتاب بلده مع أبناء الطبقات الدنيا من الكادحين واولاد القصايين ، ولم يال جهدا في طلب العلم والادب واللغة ، والتردد على حلقات علماء البصرة ، ولاسيما حلقة ابي الوزير وابي عدنان ، وقد ألح الجاحظ الى ذلك بقوله : «وماكان هندا بالبصرة رجلان ادرى بصنوف العلم ، ولا احسن بيانا من ابي الوزير وابي عدنان المعلمين ، وحالهما من اول ما اذكر من ايام الصبا(٥) حتى اذا اجتمع له منهما قدر صالح قصد بغداد ، واتصل بمن فيها من رجال الدين ، وعلماء اللغة ، واخذ يراول فنون اللغة والادب والحكمة والكلام ويؤلف الكتب ، وينسبها الى ابن المقفع ، او سهل بن هارون ، ليقبل الناس على قراءتها ، روى المسعودي ان الجاحظ قال : «كنت اؤلف الكتاب الكثير المعاني ،

(١) مجمع الأدباء : ٦ : ٥٦ ط موهبيوث ، ١٦/١٦٣ ط القرطبي .

(٢) انظر : كتابنا ثورة الخريجات ص ٦ : وابونواس لمي شاق : والجاحظ البستاني (الروابع رقم ١٨) .

(٣) مجمع الأدباء : ٦/٨٠ وتاريخ بغداد : ١٢/٢١٤ .

(٤) مجمع الأدباء : ٦/٥٦ .

(٥) البيان والتبيين : ١/١٤١ .

الجنس النظم ، وانسب الى نفسى ، فلا ارى الاسماع تصفى اليه ، ولا الارادات تجم نحوه ، ثم اؤلف ماهو أنقص منه رتبة ، واقل فائدة ، وأنحله عبد الله بن المقفع أو سهل بن هارون ، أو غيرهما من المتقدمين ، ممن صارت أسماؤهم فى المصنفين ، فيقبلون على كتبها ، ويسارعون الى نسخها ، لا لشيء الا لنسبتها للمتقدمين ، ولما يداخل اهل هذا العصر من حسد من هو فى عصرهم ومنافسته على المناقب التى عنى بتشييدها (١) .

شهرته وصلاته : واشتهر أمر الجاحظ بين كتاب عصره ، واخذ ضيق العيش الذى عاناه فى فجر حياته يتسع أمام شهرته العلمية ، ومؤلفاته القيمة التى بلغت اسماع الخليفة المأمون ، فتاقت نفسه الى الاطلاع عليها ، وقد نهى له من ذلك كتاب (الإمامة) فى حجج الراوندية (٢) فدفعه المأمون الى اليربى أحد افراد بطانته ليبدى رأيه فيه ، فقراه اليربى وأثنى عليه للمأمون ، فقراه بدوره وأحجب به ، فما كان منه الا أن أحضر الجاحظ ، وطلب اليه أن يكتب له رسالة (العباسية) ، والاحتجاج لها قائلا له : قد كان بعض من يرتضى عقله ، ونصدق خبره ، خبرنا عن هذه الكتب بأحكام الصنعة ، وكثرة الفائدة ، فقلنا : قد تربى الصفة على العيان فلما رأيتها ، رأيت العيان قد أربى على الصفة ، فلما فليتها ، أربى القلى على العيان ، كما أربى العيان على الصفة (٣) . ثم الطقه ، وقربه من مجلسه ، ودعاه الى العمل فى خدمته ، فوافق ، فأقامه على (ديوان الرسائل) بيد أن الجاحظ قد استعفى بعد ثلاثة أيام من تصدده الديوان فأعفى ، لانه لايرى التقيد ، بخدمة الخلفاء ، ولايستطيع الصبر على نظم الدواوين ، وما تجره عليه من منافسة الحساد وكيدهم ، وكان سهل بن هارون - قيم بيت الحكمة ، يقول : ان ثبت الجاحظ فى هذا الديوان ، أفل نجم الكتاب (٤) .

فلما تحرر الجاحظ من ديوان الخليفة أخذ يشيع رغبته فى البحث والاطلاع ، فكان يرتحل الى بعض المدائن الاسلامية المعروفة للقاء العلماء ، ومناقشة الرواة والادباء ، ويذهب السندوبى الى انه ارتحل الى مصر

(١) مروج الذهب : ١٠٩/٤ .

(٢) فرقة من اتباع عبد الله بن عباس .

(٣) البيان والتبيين : ١٥٧/٢ .

(٤) معجم الأدباء : ٥٨/٦ .

فيما ارتحل ، بنية الدراسة لحيوانها واختباره . وسواء أصبحت هذه الرحلة الى مصر أم لا ، فانه كان لا يلبث أن يعود أدراجه الى البصرة ، وقد ملأ وطابه بما أراد من علم وأدب ، وكان أكثر ارتحاله الى بغداد ، فقد كان يقيم بها ، ويتصل للدرس والمناظرة ، فيلتف من حوله العلماء والأدباء ، ويؤمه الطلاب على اختلاف مللهم ، وتباين مذاهبهم ، فيرتون من مناهله العذبة ، ويفترون من بحاره التي لا تنفذ ، وفي بغداد تائر الجاحظ بالمعتزلة ، وغدا علما من اعلامهم ، تلك الثروة التي جعلت العقل السلطان الاول في جميع القضايا والاحكام .

وقد اتصل الجاحظ بمظماء الدولة في بغداد ، وسر من رأى ، فقد كانوا يشقون قربه ، ويفاخرون بصداقته ، ومن أصدقائه محمد بن عبد الملك الزيات (١) ، والفتح بن خافان ، والحسن بن وهب (٢) ، وغيرهم ممن ألف لهم كتبه ، ونال عطايهم ، وقد سأله بعض أصدقائه : كيف حالك يا أبا عثمان ؟ فقال مازحا : (سألني عن الجملة : فاسمعها مني مفصلة واحدة ، واحدة ، حالي ان الوزير يتكلم ب رأيي ، وينفذ امرى . ويؤثر الخليفة الصلاة الى ، وأكل من لحم الطير أسمنها ، وألبس من الثياب البنها ، وأجلس على ألين الطبرى ، وانكى على هذا الريش ، ثم أسير على هذا حتى ياتي الله بالفرج ، فقال : الرجل : الفرج مانت فيه !! فقال : بل احب ان تكون الخلافة لى ، ويعمل محمد بن عبد الملك بأمرى ، ويختلف الى فهذا هو الفرج (٣) .

وقد انتطع الى ابن الزيات مدة وزاراته الثلاث ، واهدى اليه كتابه (الحيوان) ولما أقل نجم ابن الزيات ، وقبض عليه في خلافة المتوكل . هرب الجاحظ لانه كان في ناحية لابن الزيات منحرفا عن ابن أبى دؤاد (٤) ، وزير المتوكل بعد ابن الزيات ، فجد في البحث عنه ، ولما مثل بين يديه : قال له : لم هربت ؟.

(١) كان وزيراً للمصم وله شعر جيد ، وديوانه رسائل توفى ٢٢٢ ، ابن خلكان :

٥٤/٢ .

(٢) هو الحسن بن وهب بن سعيد ، كان كاتباً لمحمد بن عبد الملك الزيات ، وكان شاعرا بليغاً وكاتباً مقرباً توفى ٢٥٠ هـ .

(٣) معجم الأدباء : ٥٧/٦ ، وقارن بمقوله عمر أبى النصر لأثار ابن المتق .

(٤) أحد القضاة المشهورين من المعتزلة ، ورأس فئة القول بخلق القرآن اتصل بالأمون والمصم والواقع توفى : ٢٤٥ هـ .

قال : خفت أن أكون ثاني اثنين إذ هما في التنور (١) ، يريد بذلك ما فعلوا بابن الزيات من ادخاله تنورا فيه مسامير محماه .

ولكن قراره هذا لم يحمه أن يحمل من البصرة مقيدا مغلول العنق بسلسلة في قميص سمل ، قال أبو العيناء الذي رافق هذا الشهيد : (قلما نظر اليه أحمد بن أبي دؤاد قال : والله ما علمتك الا متناسيا للنعمة ، كفورا للصنيعة ، معددا للمساويء ، وما فتني باستصلاحى لك ، ولكن الأيام لا تصلح منك لفساد طوبتك ، ورداءة دخلتك ، وسوء اختيارك ، وتغالب طبعك .

قال الجاحظ : خفض عليك ، أبدك الله ، فوالله لأن يكون الأمر على خير من أن يكون لى عليك ، ولأن أسىء وتحسن ، أحسن في الأحداث عنتك من أن أحسن فتسىء ، ولأن تغفو عنى في حال قدرتك أجمل بك من الانتقام منى .

فقال له : ابن أبى دؤاد : قبحك الله ! ! ما علمتك الا كثير تزويق الكلام ، وقد جعلت بيانك امام قلبك تم اضطفتت فيه النفاق والكفر . وقد لم ابن أبى دؤاد الجاحظ بهذه العبارة ، ليعلم رايه في القول بخلق القرآن ، وما يراه في تفسير بعض آيات القرآن ، ومن ثم سألته : ما تاويل الآية الكريمة : وكذلك أخذ ربك اذا أخذ القرى ، وهى ظالمة ، ان أخذها اليه شديد (٢) ؟ .

قال الجاحظ : تلاوتها تاويلها - أعز الله القاضى -
قال ابن أبى دؤاد : جيئوا بحداد .

فقال الجاحظ : أعز الله القاضى ، ليفك عنى او ليزيدنى :
فقال القاضى : بل ليفك عنتك .

فجىء بالحداد ، فغمزه بعض أهل المجلس أن يعنف بساق الجاحظ ، ويعطيل أمره قليلا ففعل : فلطمه الجاحظ ، وقال :

اعمل عمل شهر في يوم ، وعمل يوم في ساعة ، وعمل ساعة في لحظة فان الضرر على ساقى ، وليس بجذع ولا ساجة) .

(١) مصيب الأديباء : ٥٧/٦ .

(٢) سورة هود الآية ١٠٢ .

فضحك ابن أبي دؤاد وأهل المجلس منه ، قال ابن أبي دؤاد لمحمد ابن منصور وكان حاضرا : « أنا أثق بظرفه ، ولا أثق بدينه » ثم قال يا غلام : « صر به الى الحمام ، وامط عنه الأذى - واحمل اليه تخت نيساب .. فلبس ، ثم أتاه فنصدر في مجلسه ، ثم أقبل عليه القاضي وقال : « هات الآن أحاديثك يا أبا عثمان (١) » .

مذهبه : اذا تناولنا مذهب الجاحظ بالتعطيل فيجب ان نضع في اعتبارنا : لاصول العلمية التي لا تذهب مع الهوى - وان نفرق بين اساليب الزنادقة في المغالطة ، وبين اصطناع الاساليب العلمية في البحث ، وخاصة ما يمرض منها للاحاديث الموضوعة التي زيفت على صاحب الرسالة ، وذلك لتبيان صحيحها من فاسدها ، ثم هذه الاسرائيليات التي شوهت جمال التفاسير القرآنية من احق بها واعلمها . واطهار غثها من سميتها غير قلم الجاحظ وتفكيره السوى ؟

فالجاحظ ، كما نعلم - كان من مدرسة المعتزلة ، تلك المدرسة التي تعتمد في ابحانها على البرهان العقلي - والحجة والمنطق ، لا تفرق في ذلك بين الامور العلمية او الدينية لانها تستهدف الرغبة في الثبوت والصحة ، ولا سيما وان الله سبحانه حث على النظر ، واستخدام العقل ، وطرح التقليد - بل نعى على الذين لا ينزلون العقل منزله الجسدية به ، ولا يعملون ، نظرهم - بانهم كالانعام ، بل هم اضل سبيلا ، ومن هنا وقف الجاحظ من بعض الاحاديث غير المرفوعة موقف العالم - فتناولها بالجرح والتعديل ، كما وقف من المفسرين لكتاب الله موقف المحاج ، فان رأى في فهمهم زيفا وخروجا عن المعقول ، وتأويل الآيات تأويلا غامضا ، رد هذه التخرصات ، وحمل على اصحابها ، وسفه آراءهم .

وحقيقة وان كان الجاحظ متهاونا في بعض الفرائض الا ان الرجل كان يكن بين حنايا صدره تقديسا لكتاب الله ، فلا مداجاة ولا زندقة ، ولا ادل على ذلك من هذه المقلمة الرائعة التي صدر بها كتاب الحيوان ، والتي يقرر فيها انه وضعه للاستدلال على عظمة الخالق وجلال قدرته في مخلوقاته (٢) ، ثم هذه العاطفة التي يكنها للرسول صلى الله عليه وسلم ،

(١) معجم الأدباء : ١٦ : ٥٨ ، وقارن بترجمة الألباء : ص ١٩٤ .

(٢) المصدر نفسه : قارن بمقلمة عبد السلام حارون للكتاب نفسه .

ويكنها للدين الاسلامي بصفة عامة ، ليست خير شاهد على دحض حجج خصومه وأعدائه .

ولا نعدو الحق اذا فلنا مع المرزبانى وابن الخياط والفرايى وامثالهم: ان الجاحظ كان درعا حصينا للاسلام ، ولسانا مجليا بقدره الله ، وقاطعا قوله كل متخرص من اليهود او النصارى - ومفحما للمشبهة والدهرية والرافضة ، قال : المرزبانى : .. وله كتب كثيرة مشهورة جليلة في نصره الدين ، وفي حكاية مذاهب المخالفين (١) ، وقال ابن الخياط : ومن قرا كتاب الجاحظ في الرد على المشبهة ، وكتابه في الاخبار ، واثبات النبوة ، وكتابه في نظم القرآن ، علم ان له في الاسلام غناء عظيما ، لم يكن الله - عز وجل - ليضيعه له ، ولا يعرف كتاب في الاحتجاج لنظم القرآن ، ومجيب تأليفه ، وانه حجة ل محمد صلى الله عليه وسلم على نبوته غير كتاب الجاحظ ، وهذه كتبه في اثبات الرسالة ، وكتبه في تصحيح مجيء الاخبار مشهورة (٢) ، وبسط الفزالي وجهة نظره في هذه القضية حيث يقول : «ذهب الجاحظ الى ان مخالف ملة الاسلام من اليهود والنصارى والدهرية ان كان معاندا على خلاف اعتقاده ، فهو آثم ، وان نظر فعجز من درك الحق فهو معذور غير آثم ، وانما الآثم الملب هو المعاند فقط ، لان الله سبحانه لا يكلف نفسا الا وسعها ، وقد عجزوا عن درك الحق ، ولزموا عقائدهم خوفا من الله سبحانه ، اذا اغلق عليهم طريق المعرفة (٣) .

وفاته : وعاد الجاحظ بعد هذه الاحداث الى البصرة موطنه الاول ، فاقام بها كما كان عالما مصنفنا ، وادبيا كاتبنا الى ان فلج ، واستمر مدة مقولجا ، ومع ذلك لم ينقطع عما نصب نفسه له ، ومازال الجاحظ في علته هذه - كما يروى ذلك ابن هفان - الى ان وقعت عليه مجلدات العلم فقضت عليه ، وذلك في نهاية سنة (٢٥٥ هـ ٨٦٨ م) ولما وصل خبر وفاته الى الخليفة المعتز بالله اسف عليه اسد الاسف - وكان في مجلسه يزيد بن محمد الهلبى - فقال المعتز بالله : (يا يزيد ، ورد الخبر بموت الجاحظ ، فقال : يزيد لامير المؤمنين طول البقاء ، ودوام العز : فقال المعتز : قد كنت احب ان اشخصه الى ، وان يقيم عندي .

(١) معجم الأديباء ليقاقون ج ١٦ ص ٧٦ - ط الرقاعى .

(٢) أمراء البيان لكردي على ص ٤٠٠ دار الأمانة بيروت ١٩٦٩ .

(٣) المصنفى : ج ٢ ص ٣٥٩ .

ويسوق ابن أبي أصيبعة القصة التالية « نقلت من خط المختار بن الحسن بن بطلان أن أبا عثمان الجاحظ ، ويوحنا بن ماسويه - قال - اجتماعا بغالب ظني على مائدة إسماعيل بن بلبل الوزير ، وكان في جملة ما قدم مضرة بعد سمك ، فامتنع يوحنا من الجمع بينهما ، فقال له أبا عثمان : أيها الشيخ لا يظن أن يكون السمك من طبع اللبن ، أو مضادا له ، فإن كان أحدهما ضد الآخرين فهو دواء ، وإن كانا من طبع واحد ، فلنحسب أنا قد أكلنا من أحدهما إلى أن اكتفينا .

فقال يوحنا : والله مالى خبرة بالكلام ، ولكن كل يا أبا عثمان ، وانظر ما يكون في غد فاكل أبو عثمان نصره للدواء ، ففجع في ليلته ، فقال هذه والله نتيجة القياس المحال ، والذي ضل أبا عثمان اعتقاده أن السمك من طبع اللبن ، ولو سامحته في أنهما من طبع واحد ، لكان لامتزاجهما قوة ، ليست لأحدهما (١) . ونواء أكلت أصابته بالفالج أصابة طبيعية ، أم نتيجة لأنه جمع بين اللبن والسمك فقد كان مرضه الطويل ، وكثرة مواده مدعاة لكثرة تصويبه هذا المرض .

قال الجاحظ يصف حاله : (اصطلحت على جسدي الأضداد ، ان أكلت باردا أخذ برجلى وان أكلت حارا أخذ براسي ، وأنا من جانبي الأيسر مغلوج ، ولو قرض بالمقاريض ما عطلت ، وأنا من جانبي الأيمن منفرس ولو مر به الذباب لتألت . وبى حصاة لا ينسرح البول معها وأشد ما على ست وتسعون سنة (٢)) .

وكذلك اختلف : هل كان موته طبيعيا بسبب الفالج والنقرس ، أم ان « مجلدات الكتب سقطت عليه ، فأودت بحياته ؟ يسوق ابن العماد الحنبلى الرواية التالية فيقول : (وكان موته بالبصرة وقعت عليه مجلداته المصفوفة ، وهو عليل فقطنه (٣)) .

كتاب الحيوان :

قدم الجاحظ كتابه (الحيوان) إلى الوزير الخطير الشأن محمد بن

(١) ميون الأنباء ١٨١/١ .

(٢) مروج الذهب : ١٩٥/٤ .

(٣) ثغرات الذهب : ١٢٢/٢ .

عبد الملك الزيات ، ويبدو ان الحافظ على وضعه ، جملة اغراض نستشفها من مقدمته هي :

(١) الاستدلال على عظمة الحق - سبحانه - من مخلوقاته .

(ب) اشاعة جوانب المعرفة بين الناس .

(ج) الانتصار للمعتزلة الذين تناولوا الحيوان بالكلام ، ونظموا فيه بعض القصائد .

(د) الانتصار للارومة العربية - حين استشارتها الشعبية ، وذلك بتقبيح بعض الحيوانات واستقذارها ، ورمى العرب بها كالغضب .

منهج الجاحظ : اعتمد الجاحظ في كتابه المنهج العلمي ، وهو المنهج الذي - ينعتقه العلماء اليوم بكلمة (المنهج الاستقرائي (١)) وهو المنهج الذي يتم بدراسة الظواهر المختلفة ، ويسير الباحث في هذا المنهج على درب من الخطوات التي تعتمد : الملاحظة والتجربة ، والفرض ، والقانون . وقد كانت هذه الأدوات طريقا الى التحديد والدقيق ، كما وكيفما ، بحيث تبعد من الذاتية ، وتقرب من الموضوعية ، وطريقا الى المعرفة الكاشفة التي تعنى بتنظيم الخبرة والمركبات ، وترفض ما ليس بجوهري وكانت هذه المعرفة هي الحافظ الاكبر للجاحظ ، ولكنها المعرفة المصحوبة بالحيطة والحذر ، والمناقشة المنطقية ، سواء اكان مصدر هذه المعرفة عربيا ، كهذه الكتب التي قراها واستمع اليها ، والتي تعنى بجمع الغرائب . ونصف الاعاجيب ، فيقول : (ومما لا اكتبه لك فمن الأجناس العجيبة التي لا يجسر عليها الا كل وقاح ، اخبار بعض العلماء ، وبعض من يؤلف الكتب ويقرؤها ، ويدارس اهل البصرة ، ويتحفظها ، زعموا ان الضيع يكون عاما ذكرا ، وعاما انثى ، وسمعت هذا من جماعة ، منهم من لا استجيز تسميته ، واولئك بأعيانهم هم الذين يزعمون ان النمر تضع في مشيمة واحدة جروا ، وفي عتقه افعى ، قد تطوقت به (٢) .

ويذكر الجاحظ قبل هذا رواية تدل على رفضه لما يسوقه بعض الاقوام من امور غير مألوفة عن الحيوان ، لا يقبلها العقل ، ولا يقرها المنطق . فيقول : (وقد راينا اقواما يدعون في كتبهم الغرائب الكثيرة ، والامور

(١) انظر في تبيان هذا المنهج كتاب المتألق محمد ساني من ١٣٨ (ط . مخيمز القاهرة : ٧٠)

(٢) الحيوان : ١٤٣/٧ - ٢٢٢/٤ - ٢٤/٦ .

البديعية ، ويخاطرون من أجل ذلك بعروءاتهم ، ويعرضون أقدارهم ،
 ويسلطون السفهاء على أعراضهم ، ويجتهدون سوء الظن إلى أخبارهم ،
 ويحكمون حساد النعم في كتبهم ، ويمكنون لهم من مقالاتهم ، وبعضهم ينكل
 على حسن الظن بهم : أو على التسليم لهم . والتقليد للدعواهم ، وأحسنهم
 حالاً من يحب أن يتفضل عليه ببسط العذر له ، ويتكلف الاحتجاج عنه ،
 ولا يبالي أن يمن بذلك على عقبه ، أو من دان بدينه ، أو اقتبس ذلك من
 قبل كتبه (١) .

أو كان مصدر هذه المعرفة لجنبياً - فهو يرفض أخبار أرسطو ،
 الذي ينعتة بصاحب المنطق : فيعيب عليه قوله : (أن الأنثى من العصفير
 تمر في الحياة أكثر من الذكور (٢)) - كما رفض قوله المذاهب إلى أن
 عض الشعبان يستطب له بحجر كان يستخرج من بعض قبور قدماء
 الملوك (٣) . ورفض رأيه المذاهب إلى أن ثمة حبة ذات رأسين ، تأكل
 وتسمى برأس واحدة ، وتمض بالاثنتين معا (٤) .

وهكذا نرى أن الجاحظ كان يمحى الكثير مما يذهب إليه المعلم
 الأول ، ويتناوله بالتقويم ، ويرد عليه مخطئاً له ، وناعتاً إياه بأنه لا يليق
 بمثله أن يخلد على نفسه في الكتب شهادات لا يحققها الامتحان (٥) .

ومنهج الجاحظ الذي ارتضاه لنفسه إزاء هذه الحالات الخارقة ،
 التي تضرب إلى عالم الغرابة والدهشة ، منهج واضح يردده في سياق
 حديثه في أكثر من موضوع ، وذلك كلما عنت له الأفق بإدرة غير مالوفة
 وهو لا يرفضها ترفماً وهواناً ، كمن لا يضعها تحت مخبر البحث والتجربة
 اعتباطاً ، وإنما يقف منها موقف العالم ، وإن رأى أن يحثه يقتضي ذلك ،
 وإن أصول الحياة العلمية تتطلب منه النظرة الفاحصة ، أخذ بها
 ودرسها من جميع جوانبها وفي عبارته الآتية خير دليل على صورة منهجه
 من الغرائب ، وذلك حيث يقول ، «وغرائب الدنيا كثيرة عند كل من كان
 كلفاً بتعرفها » وكان له في العلم أصل ، وكان بينه وبين التبين نسب ،

(١) المصدر السابق .

(٢) المصدر نفسه : ٢٠/٥ .

(٣) المصدر نفسه : ٢٢٦/٤ .

(٤) المصدر نفسه : ١٥٦/٤ .

(٥) المصدر نفسه : ٨٥/١ ط س .

وأكثر الناس لا تجدهم الا في حالتين : اما في حال اعراض عن التبين ،
 واهمال النفس ، واما في حال تكذيب وانكار ، وتسرع الى اسحباب
 الاعتبار ، وتتبع الغرائب ، والرغبة في الفوائد ، ثم يرى بعضهم ان له بذلك
 التكذيب فضيلة ، وان ذلك باب من التوقي ، وجنس من استعظام الكذب ،
 وانه لم يكن يكذب الا من حاق الرغبة في الصلح ، وبئس الشيء عادة
 الاقرار والقبول ، والحق الذي امر الله تعالى به ، ورغب فيه ، وحث
 عليه ان ننكر من الخبر ضريين : أحدهما ما تناقض واستحال ، والآخر
 ما امتنع في الطبيعة ، وخرج عن طاقة الخلقة ، فاذا خرج الخبر من هذين
 البابين ، وجرى عليه حكم الجواز ، فالتدبير في ذلك التثبت ، وان يكون
 الحق في ذلك هو ضالتك ، والصلح هو بفتتك ، كائنا من كان ، وقع منك
 بالموافقة ام وقع منك بالكره ، ومتى لم تعلم ان ثواب الحق ، وثمرة
 الصلح اجدى عليك من تلك الموافقة لم تقسو على ان تعطى التثبت
 حقه (١) .

قيمة الكتاب العلمية :

لاشك ان رجلا يضع التجربة والاختبار ، والسماع والمعاينة ،
 والشك واليقين ، والعقل ، والحواس مقاييس الى اصدار احكامه ، التي
 بنى عليها كتابه ، فان هذا الكتاب جدير بالنظر والاحترام العلمى ، وكان
 الجاحظ احسن بان ابحاثه ودراساته في هذا المجال ستكون موضع الاخذ
 والرد ، والقبول والرفض ، فاجتهد ان يقدم الدليل تلو الدليل ، على
 اخلاصه وتجرده ، وموضوعيته ، بحيث لا يدع فرصة لمطن ، او مغز
 لحاقد ، ولا ادل على هذا من موقفه من ارسطو على علو كعبه ، وما كان
 يتمتع به من سعة في البيئات الفكرية في ذلك العصر ، وكذلك كان شأنه
 مع سائر المصادر التي اتكا عليها ، واعتمدها في كتابه ، فهو يضع المنهج
 العقلى منها في موضعه الدقيق ولا يفتأ يطالب بالتوقى من فتنة الغرائب ،
 والتثبت في هذه المناهات التي يضل فيها السارى في عالم الحيوان .

ولا ينفك ينمى اشد النعى على هؤلاء الذين يشوهون قداسة العلم ،
 ويتهمون الكتب بالفساد ، وتغرمهم كثرة اتباعهم ، ممن تجده مستهترا
 بسماع الغريب ، ومغرما بالطرائف والبدايع ، ولو اعطوا بدلا من هذا
 الاستهتار نصيبا من التثبت ، وحظا من التوقى لسلمت الكتب من كثير من
 الفساد .

(١) المصدر نفسه .

ويحدد الجاحظ في صدر كتابه وسائل منهجه ، وليست هذه الوسائل مجرد كلمات ترسل ، ولكنها بسط لخطته التي كان يدمجها بالادلة والشواهد ليرفع كل شبهة ، ويقطع الطريق على كل متخوص ، ووسائله في الوصول الى اليقين :

١ - السماع : وهو الطريقة العلمية السائدة في الاستقراء والتقصي ، ولاسيما في امور اللغة والرواية والفقه والحديث ، ويروى في ذلك صورا من حذر العصفور « وخبرني من يصيد المصاير ان العصفور ربما يكون ساقطا على حائط سطح بحدائي ، فينفذني صياحه وحده صوته ، فاصبح وأومى اليه يدي ، وأشير كائي ارميه فما يطير ، حتى ربما اهويت الى الارض كائي اتناول شيئا ، وهو لا يتحرك فان مست يدي أدنى حصاة او نواة ، وأنا اريد رميها طار قبل ان تستمكن منها يدي (١) » .

٢ - التجربة : وهي الطريقة التي اعتمد عليها العرب منذ العصر الجاهلي مع سابقتها ، مع انه كان يتسببها بعض الشعوذة ، وازدادت العناية بها منذ اعتمدها الحارث بن كلدة الطبيب الجاهلي ، ثم اعتمدها مدارس عديدة في الاسكندرية وانطاكية وحران ، ولاسيما مدرسة جند يسابور ، وكانت هذه المدرسة الاخيرة من اهم مراكز الاتصال بالفكر الدخيل ، فقد كانت تسلك طريق التجربة والاختبار ، ووصل من شدة ولع الجاحظ بهذه الطريقة انه اخذ يراقب نماذج كثيرة من الحيوان .

ومن اهم هذه الحيوانات الديك ، فالجزء الثاني والسادس غارق باخباره ، ولاسيما مايتصل منها بأهل الفرس ، حتى ذهب بعض الدارسين الى ان هذه الكثرة الكاثرة ، لاتدع شكا في ان الديك لم يكن مجرد رمز لحياة الفرس الاجتماعية ، كما هو واضح في كثير من الاشعار والاثار ، فحسب ، ولكنه كان فوق ذلك رمزا وثيق الصلة بحياة الفرس الدينية (٢) .

وكان الجاحظ يستمع الى ندائه في جوف الليل ، ويراقب هذا الصياح ليعلم هل تصيح الديكة بالتجارب ام بطبعها ؟ وذلك جانب مهم

(١) الحيوان : ٣٢٩/٢ ، ٢٢٤/٥ ، ٥٣٥/٥ .

(٢) الجاحظ له المجازي : ص ٤٢٠ .

من تجربة الجاحظ ، وصل به الى مجال الدراسات (السيكولوجية ، النفسية) للحيوانات .

وهكذا نرى أن التجربة قادت الى الملاحظة ، ومراقبة الظواهر المختلفة التي تحدث أمامه ، ويتركها بحواسه ، ومن خلال هذه الملاحظة يعي ويعلم أوجه الشبه ، وأوجه الخلاف فيترتب على ذلك ، وعلى الفروض التي يفترضها ، والتثبت من صدقها ، والاختبار النقدي لها ، والتأكد من انها هي فعلا العلة الحقيقية الظاهرة — أن يضع لنا القوانين العامة المفسرة للظواهر .

٣ — الكتاب والسنة : وهما مصدران من أولق المصادر في منهج الجاحظ ، وقد اقتبس واستفاد منها كثيرا ، فنظر في سورة النحل والنمل والعنكبوت .

٤ — الفريزة : ويريد بها الجاحظ التأمل الباطني الذي يعتمد الوجدان والاحساس الداخلي الذي أساسه الفريزة الفطرية التي ألهمها الله للحيوان فاشعرها بالمعرفة والحذر من عدوها طورا ، وجملها بالجرأة والوداعة والخلع طورا آخر ، والجزء السابع من الكتاب يعرض لهذه الناحية ، كما أشار الى ذلك في مقدمة الكتاب بقوله : وقد فتح الله لها من باب المعرفة على قدر ما هيأ لها من الآلة ، وكيف أعطى كثيرا منها من الحس اللطيف ، والصنعة البديعة ، من غير تأديب وتثقيف ، ومن غير تقويم وتلقين ، ومن غير تفريج وتمرين ، قبلت بمعقوها (أي بغيريرتها) وبمقدار قوى فطرتها من البديهة والارتجال ، ومن الابتداء والاقتضاب ، مالا يقدر عليه حذاق رجال الرأي ، وفلاسفة علماء البشر ، بيد ولا آلة .. فصار جهد الانسان الثاقب الحس ، الجامع القوى ، المتصرف في الوجوه المقدم في الامور ، يعجز عن عفو كثير منها ، وهو ينظر الى ضروب مايجيء منها ، كما أعطيت للعنكبوت ، وكما أعطيت السرفة (١) ، وكما علم النحل وعرف التنوط (٢) من بديع المعرفة ، ومن قريب الصنعة (٣) .

-
- (١) السرفة : دويبه سوداء الرأس وسائرها أحمر تتخذ لنفسها بيتا من الميدان الرقيقة تضم بعضها إلى بعض بلماجا ، وتكمله قتموت فيه .
(٢) التنوط طائر يدل خيوطا من شجرة ، وينسج عشه بالقارورة .
(٣) المهيوان ١٣٦/١ .

وفي العبارة الآتية تحديد لهذه الوسائل الأربع : وهذا كتاب تستوى فيه رغبة الأمم ، وتشابه فيه العرب والعجم ، لانه وان كان عربيا اعرابيا ، واسلاميا جماعيا ، فقد أخذ من الفلسفة بطرف ، وجمع معرفة (السماع) ، وعلم (التجربة) ، وأشرك بين علم (الكتاب والسنة) ، وبين (وجودان الحاسة) ، وأحاساس (الغريزة) ويشتهيه الفتيان كما يشتهيه الشيوخ ، ويشتهيه الغافك ، كما يشتهيه الناسك ، ويشتهيه اللاعب ذو اللهو كما يشتهيه المجد ذو الحزم ، ويشتهيه الغفل ، كما يشتهيه الارب . ويشتهيه القبي كما يشتهيه الفطن (١) .

٥ - المعاينة : وهي الطريقة التي تعتمد الحواس ، ولاسيما الرؤية ، وفي ذلك يقول الجاحظ : وليس يشفيني الا المعاينة . . وكل قول يكذبه العيان ، فهو أفحش خطأ وأسخف مذهبا ، وأدل على الماعندة الشديدة ، أو غفلة مفرطة (١) .

ويستوهم من الحيوانات التي وضعها موضع المعاينة ، الكلب ، فهو في نظره (أيقظ الحيوانات) ، وهو لايتام الا غمرا ، ولهذا وصف العرب السهران بأنه ينام نوم الكلب ، أى ينام قليلا ، ويظل يقظان ، وهو يستطيع الاستماع الى الصوت وهو نائم (٢) .

٦ - العقل : وهو القياس الصحيح الذي يمحس الامور ، وكان للعقل شأن كبير في التفكير الاسلامي وبخاصة حينما اخذ الافق العلمي ، لدى المسلمين : في الاتساع والتطور وليس بغريب أن يتجه الجاحظ هذا الاتجاه ، فهو يعتمد على العقل في مباحثه ، شأنه شأن المعتزلة الذين ينتمى الى مذهبهم ويأخذ بأساليبهم ، ويرى ان الحواس قد تخدع الانسان ، ومن ثم يجب أن يفرع الى العقل ، وأن يعتصم به ، فهو القيم على الحواس ، والحافظ من الانزلاق ، ولمعنى ان العميون لتخطيء ، وان الحواس لتكذب ، وما الحكم القاطع الا للذهن ، وما الاستبانة الصحيحة الا للعقل ، اذ كان زماما على الاعضاء ، وعيارا على الحواس (٣) .

(١) الحيوان : ١١/١

(٢) المصدر نفسه .

(٣) المصدر نفسه : ١٧٤-٣ ، ٤٠٦-٣ ، ٧٤٢-١٦ .

(٤) الترييح والتثوير .

٧ - الشك : وهو أحد النظريات الفلسفية الحديثة (١) ، التي اخذ بها أمثال ديكارت الفيلسوف الفرنسي (٢) ولقد سبقه الى هذا اللون كثير من الفلاسفة والعلماء كسقراط والقرطبي واذا اعتمد صاحب التفكير على العقل فلا يخلص أحيانا من الشك ، والشك لا تعرفه الطبيعة البشرية باعتباره شيئا مستقلا مقطوع الصلة بما سواه ، ولكنه يظهر في المادة باعتباره جزءا من عملية نفسية مركبة ، تبدأ بالشك ، وتنتهي باكتشاف فكرة خاصة ، وتفصل فيما بين الشك والاكتشاف عملية نفسية دقيقة ، ينقب فيها العقل من مختلف الزوايا عن المعلومات ، ليتعرف على أوجه الصواب فيها ، ثم تنهض من هذه الاشتات صورة جديدة تمثل فرضا طميا أو تاصيلا لمعضلة من نوع ما (٣) .

ولاشك أن في هذا الفرض أو هذه المعضلة ، جانبا مجهولا ، والا لما كانت معضلة تتطلب التفكير والحل ، وعلى الباحث أن يكشف عن هذا المجهول ، وان يربط بين هذا المجهول وبين ما هو معلوم ، وأهم ما يسطع به إزاء المعضلة أو المشكلة المينة ، وهو ادراك ما يتصل بها من عناصر ، وأعمال مالا صلة لها به .

تلك هي مهمة الشك في الحياة العقلية ، وهي مهمة خطيرة فالمصور التي لا يظهر فيها الشك ، يسود الركود حياتها ، العقلية ، ويستولى الجمود على نظمها السياسية ، والاقتصادية ، ولا يظهر التجديد في دوائرها العلمية ، فإذا ظهر الشك تبديل الحال ، فظهرت البحوث العلمية والفلسفية والسياسية والاجتماعية (٤) .

وهكذا شك الجاحظ فيما رأى وسمع وقرا ، فكان يشك في أقوال أرسطو إذا لم يقبلها العقل ، كما كان يشك في أقوال الرواة والمحدثين ، وتراه يزين الشك ويوصي به ، فيقول : «وبعد فأعرف مواضع الشك ، وحالتها الموجبة ، لتعرف بها مواضع اليقين ، والحالات الموجبة له» .

(١) انظر الفلسفة لمحمد اسماعيل ص ٣١ .

(٢) المرجع السابق ص ٨٠ .

(٣) المرجع السابق : ص ٨٠ .

(٤) المرجع نفسه : ص ٨١ .

وجنوحه الى الشك جملة يقف عند كل رواية ليحكم عقله فيها ،
فمرة يرفضها ومرة يقبلها ، ومرة يهت دونها بين الرفض والقبول (١) ،
ومن الروايات التي وقف عندها وتشكك فيها (انتصاب الحية) حيث
يقول :

حدثنا ابو جعفر المكثوف النحوي المعنري ، وأخوه روح الكاتب
ورجال من بني المعنبر ، أن عندهم في رمال بلعنبر ، حية تصيد العصفير
وصغار الطير ، بأعجب صيد .

زعموا انها اذا انتصف النهار ، واشتد الحر ، في رمال بلعنبر ،
وامتنعت الأرض على الحافي والتمتل ، ومرض الجندب ، وغمست هذه
الحية ذنبها في الرمل ، ثم انتصبت كأنها رمح مركوز ، أو عود ثابت ،
فيجب الطائر الصغير أو الجرادة فاذا رأى عودا قائما ، وكره الوقوع على
الرمل ، لشدة حره ، وقع على رأس الحية على انها عود ، فاذا وقع على
رأسها قبضت عليه ، فان كان جرادة أو جملا ، أو بعض ما لا يشبعها
مثله ، ابتلعتة وبقيت على انتصابها ، وان كان الواقع على رأسها طائرا
يشبعها مثله ، أكلته وانصرفت ، وأن ذلك دأبها ما منح الرمل جانبها في
الصيف والقيظ ، في انتصاف النهار والهجرة ، وذلك ان الطائر لا يشك
ان الحية عود ، وأنه سيقوم له مقام الجلل للحرياء الى ان يسكن الحر ،
وروج الرمل .

وفي هذا الحديث من العجب ان تكون الحية تهتدي لمثل هذه الحيلة ،
وفيه جهل الطائر بفرق ما بين الحيوان والعود ، وفيه قلة اكتراث الحية
لرمل الذي عاد كالجمر (٢) .

ومع هذه الدقة والتثبت العلمي ، ذهب المستشرق كارادى فو :
الى اننا قد نجد في كتاب الحيوان ادبا ، ولذة فنية ، وروحا فلسفية ،
اما علما فذلك شيء فيه شك ، لكثرة ما فيه من حشو لا طائل تحته ،
وذلك قوله : اكبر كتبه كتاب الحيوان ، وهو كتاب جليل ، ادمجت فيه
فصول كثيرة لا متعلق لها بالحيوانات ، قد يجمع الجاحظ فيها ما يورجيه
اليه حيوان من فكرة ، ومن ذكرى أدبية ، ومن شجر ، ومن قصة ، فاذا

(١) أدباء العرب في العصر العباسي للبستاني ص ٢٧٤ .

(٢) الحيوان : ١٨٠/٤ .

شرع القارئ في قراءة هذا الكتاب ، وفي نيته أن يجد فيه مبحثا علميا عن الحيوان ، فقد خادعته نفسه ، ولكنه اذا قرأ دون غرض من الأغراض ، متقادا الى مشيئة المؤلف ، غير سائلة خطة مرتبة ، فقد يجد فيه كثيرا من لذة البال ، لا اظن أننا نستطيع أن نستنبط من الجاحظ فلسفة أو مقاييس ، ولكننا قد نجد له روحا فلسفية ، تستنبط في أعلى هضباتها ، وذوقا للحياة العقلية يذهب في أبعد مداه (١) .

ومن المغالطة وتزيف الحقائق أن يذهب مثل هذا المستشرق الى هذا اللون من التطرف ، فمما لا جدال فيه أن المظهر العلمي في حيوان الجاحظ ليس من الخفاء أو السطحية ، بحيث يدعى دى فو : أن من ذهب لبحث الاتجاه العلمي في ثنايا هذا الكتاب فهو خارج لنفسه .

وقد قلعنا بين أيدينا وسائل الجاحظ وأدواته مما يشهد له بالمنهج العلمي في عصر كانت المعارف فيه ما تزال قاصرة .

مصادر الكتاب :

مصادر الكتاب كثيرة مختلفة ، منها العربي ، ومنها الاجنبى ، ومنها العلمي ومنها الادبى ، ومنها الدينى ، وقد خلط الجاحظ هذه الأمشاح ، وأخرجها في أسلوب علمى متادب ، فاذا ذهبنا لتقصاها من ثناياه لوقفنا على المصادر الآتية :

المصدر الأول : القرآن والسنة : فقد اعتمد الجاحظ القرآن والحديث النبوى ، وجعل منهما مصدرا يفترق من فيضهما ما يمينه على دعم نظرياته ، ودحض أباطيل غيره من الخرافات التي قد تصادفه .

المصدر الثانى : ديوان العرب ، وهذا الديوان حافل بوصف الحيوان الاليف والوحشى وعاداته ونفسيته وطباعه ، فلانكاد تقع على قصيدة جاهلية الا وللحيوان فيها نصيب حتى غدا كتاب الحيوان مرجعا ادبيا ، لهذا القدر الكبير الذى احتواه بين دفتيه من النصوص ، وقد أومأ الجاحظ الى ذلك بقوله : وما من معنى سمعناه في باب معرفة الحيوان من الفلاسفة ، وقرآنه في كتب الأطباء والمتكلمين الا ونحن قد وجدناه أو قريبا منه في اشعار العرب والأعراب ، وفي معرفة اهل لغتنا وملتنا (٢) .

(١) اقتبسه شفيق جبرى في كتابه الجاحظ سلم العقل : ص ١١١ - ١١٢ .

(٢) الحيوان : ٢/٢٦٨ .

المصدر الثالث : الكتب الاجنبية ، وبخاصة كتاب الحيوان لأرسطو ،
وقد نقله ابن البطريق (١) الى العربية ، وهو يقع في تسع عشرة مقالة ،
كما يذكر ذلك ابن النديم في قوله : الكلام على كتاب الحيوان ، وهو
تسع عشرة مقالة نقله ابن البطريق ، وقد يوجد سرياني نقلا قديما أجود
من العربي وله جوامع قديمة ، كذا قرأت بخط يحيى بن عدى في فهرست
كتبه ، ولنيقولاوس اختصار لهذا الكتاب وقد ابتدا أبو علي بن زرعة
بنقله الى العربية وتصحيحه (٢) .

وقد استطرد الجاحظ من ذلك الى ذكر الترجمة واساليبها وطرائقها
وما ينبغي أن تكون عليه ، بحيث تخرج في صورة دقيقة وافية بالترجم عنه
وما يجب أن يتسلح به المترجمون ، وذكر مذهبه في ذلك ، ان الترجمان
لا يؤدي أبدا ما قال الحكيم على خصائص معانيه ، وحقائق مذاهبه . ودقائق
اختصاراته ، وخفيات حدوده ، ولا يقدر أن يوفيهما حقوقهما ، ويؤدي
الامانة فيها . ويقوم بما يلزم الوكيل وجيب على الجري (٣) ، وكيف يقدر
على أدائها ، وتسليم معانيها ، والاخبار عنها على حقها وصدقها : الا ان
يكون في العلم بمعانيها ، واستعمال تصارييف الفاظها وتاويلات مخارجها ،
مثل مؤلف الكتاب وواضعه ؟ فمتى كان ابن البطريق وابن ناعمة ،
وأبو قره ، وابن فهريز ، وابن تيفيل (٤) . وابن المقفع مثل أرسطو ؟ ومتى
كان خالد (٥) مثل أفلاطون ؟ .

ولا بد للترجمان من أن يكون بيانه في نفس الترجمة في وزن علمه في
نفس المعرفة ، وينبغي أن يكون اعلم الناس باللغة المنقول عنها ، والمنقول
اليها حتى يكون فيها سواء غاية ، ومتى وجدناه أيضا قد تكلم بلسانين
علمنا انه قد ادخل الضميم عليها ، لان كل واحدة من اللغتين تجلب
الاخرى ، وتأخذ منها وتعرض عليها ، وكيف يكون تمكن اللسان منها ،
مجتمعين فيه كتمكنه ، اذا انفرد بالواحدة ، وانما له قوة واحدة فان
تكلم بلغة واحدة استغرقت تلك القوة عليها ، وكذلك ان تكلم بأكثر من
لغتين ، على حساب ذلك تكون الترجمة لجميع اللغات ، وكلما كان الباب

(١) اختلف فيه لعل هو يوحنا ، أو أبو ذكريا يحيى . والأرجح هو الثاني .

(٢) الفهرست : ص ٣٥٢ .

(٣) الجري : الوكيل .

(٤) هو ابن توما الرهاوي .

(٥) هو خالد بن يزيد بن معاوية .

من العلم أعرس وأضيق ، والعلماء به أقل ، كان أشد على المترجم ، واجدر أن يخطئ فيه ، ولن تجد البتة مترجما بقى بواحد من هؤلاء العلماء .

هذا قولنا في كتب الهندسة والتنجيم والحساب واللحن ، فكيف لو كانت هذه الكتب كتب دين ، وأخبار عن الله عز وجل ، بما يجوز عليه ومما لا يجوز عليه . . والخطأ في الدين أضر من الخطأ في الرياضة والصناعة والفلسفة والكيمياء (١) . .

ومع ان الجاحظ قد اقتبس من أرسطو بعض أخباره وآرائه الا انه لم يتابعه متابعة الامعة ، ولم يرضخ لأحكامه ، بل كان يعمل فيها عقله ورأيه ، وهو شامخ بآفته وقدرته على فهم الأمور ، والحكم عليها حكما صحيحا ، فاذا رأى فيها زيفا وغرابة رفضها ، وشدد النكير على أرسطو : قائلا : وقد سمعنا ما قال صاحب المنطق من قبل ، وما يليق بعثله ان يخلد على نفسه في الكتب شهادات لا يحققها الامتحان ولا يعرف صدقها اشباهه من العلماء (٢) .

المصدر الرابع : أبحاث المتكلمين ، وكان على راس هؤلاء المتكلمين الذين عتوا بالتعرض للحيوان في مناظراتهم ودراستهم بشر بن المعتز ، وذلك على نحو ما يرى في المناظرة التي أقاموها بين الفار والنسور (٣) ، وهذه الملاحاة الطويلة بين الكلب والديك ، والتي شغلت وقتنا كثيرا من حياتهم ، حتى ليقول الجاحظ : ، وإي شيء بلغ قدر الكلب ، وفضيلة الديك ، حتى يتفرغ للذكر محاسنها ومساوئها ، والمؤازرة والتنويه بذكرهما شيخان من علية المتكلمين ، ومن الجله المتقدمين وعلى انهما متى أبرما هذا الحكم ، وأفصحا بهذه القضية صار لهذا التدبير بهما حظ وحكمه ، وفضيلة وديانة ، وقلدها كل من هو دونها (٤) .

المصدر الخامس : النقد العلمي الذي يعتمد على الوسائل التي ذكرناها آنفا ، وبخاصة وسائل : الشك ، التجربة ، والاختبار ، متى

(١) الحيوان : ١/ ٧٧ .

(٢) الحيوان : ١/ ١٥٨ .

(٣) الحيوان : ٤/ ٢٩٦ .

(٤) الحيوان : ١/ ١٩٠ .

حسنت طرائقها وفي المنصر الأخير فيقول : شفيق جبرى : فقد جرب في أصناف شتى من الحيوان كالضب والحيات والظليم والخنفساء والسمك والعقارب ، والجرد والنمل ، وكان في كل تجربة من تجاربه يذهب مذهبا خاصة ، ففي بعضها كان يقطع طائفة من الأعضاء ، وفي بعضها كان يلقي على الحيوان ضربا من السم ، وحينما كان يعزم على ذبح الحيوان وتفتيش جوفه وقائصته ، ومرة كان يدفن الحيوان في بعض النبات ليحرف حركاته ومرة كان يدوق الحيوان ، وكان في أوقات يقرر بطن الحيوان أو يرضخ بيضه ليعرف مقدار ولده ، وفي أوقات يجمع أعداد الحيوان في أنية من قوارير ليعرف تألفها وتخاصمها ، وكان يلجأ في بعض الأحيان الى استعمال مادة من مواد الكيمياء ليعلم تأثيرها في الحيوان (1) .

الفصل الخامس

(الجغرافية وطبقات الأرض)

أولا : الجغرافية :

كان للعرب منذ العصر الجاهلي ميل الى حياة الرحلة ، جريا وراء العشب والكلأ ، وطلب النجعة ، وارتداد منابع الماء ، هذا فضلا عن اشتغالهم بالتجارة ، واذا لقينا نظرة سريعة على مطالع القصيدة في العصر الجاهلي نجد أنها مصلر مهم من مصادر الكتابة الجغرافية ، فهي حافلة بأسماء الأماكن والهضاب والسلاسل الجبلية : والمعالم والرسوم والأودية ، التي تحدد لنا ملامح سطح شبه الجزيرة (1) ، وهذا يعني أن العرب قد احتفلوا بالمظاهر الجغرافية - سواء أكانت طبيعية ام وصفية ام اقتصادية - لبلادهم .

ولم يقتصر الأمر على هذا الجانب الوصفي ، بل وسع شينا من علم طبقات الأرض فنظروا في الأرض البركانية الحرات (٢) والدورات (٣) والزلازل واللابات (٤) ، وما الى ذلك من المظاهر الجولوجية التي تغطي طبقات الأرض ، وكان بعضها مايزال نائرا تخرج منه النيران ، حتى عهد الخليفة عمر بن الخطاب ، وعثمان بن عفان (٥) .

ومنذ القرن الاول للهجرة كثرت معرفة المسلمين بجوانب الأرض تبعا للفتوحات التي أفاء الله عليهم بها ، واتسعت هذه الفتوحات ، حتى « أصبح للعرب ملك واسع الأرجاء ، اذ انهم في أواخر القرن السابع ، وفي مستهل القرن الثامن الميلادي فتحوا بلاد ما وراء النهر - اى بلاد العجم او فارس - وبلاد أفغانستان ، وبلاد الاندلس ، فامتدت دولتهم من حدود الهند شرقا الى المحيط الاطلنطي غربا ، ومن آسيا الوسطى وجبال الوقاز

-
- (١) انظر : صفة جزيرة العرب الهناني : ٤٧ ، وبلوغ الأرب للأوسى : ١٨٤١ ، ومعجم البلدان لياقوت : ١٠٠/٤
(٢) الحرة : هي الأرض ذات الحجارة العمود النخرة ، كأنها أحرقَتْ بالنار (انظر : معجم البلدان : ٢٥٦/٣ ط - السادة مصر ، ١٩٠٦) ، وتاج الروس : ١٥٢/٣ ط - الكويت) .
(٣) الدارة : هي الأرض السهلة الينة البيضاء (انظر : معجم البلدان : ١٤٠٤) .
(٤) هي المناطق التي غطتها البراكين .
(٥) انظر : معجم البلدان : ٢٦١/٣ ، والطبرى : ٢٩٨/١ (الطبعة الأرومية) .

الى صحارى افريقيا ، وكان لهذا الاتساع العظيم اثره فى اهتمام العرب
بالأسفار (١) .

نعم ، كانت انحاء هذا الملك الواسع تتطلب الدراسة والوصف ،
وكانت الدولة تحتاج من جهة الخراج والتجارة الى معرفة المسالك فى
البر ، لتنظيم البريد ، والاتصال بالبلاد المختلفة ، فعنى الرحالة
والجغرافيون بهذا الجانب ، « معا دفع بعض الخلفاء ، والحكام العرب
الى أن يوفدوا مبعوثيهم وسفراءهم الى جميع انحاء البلاد الاسلامية ،
لدراسة احوالها ، ومعرفة طبائع سكانها ، وبيان الطرق والمسالك المؤدية
اليها ، تمهيدا لتطبيق أحكام الشريعة بين سكانها ، ولتوثيق الروابط بين
السلطة المركزية ، وبين حكام الأقاليم (٢) » .

ومن هنا نشأ علم الجغرافية بعد نقل علوم القدماء الى العربية ، وفى
جملتها كتاب بطليموس ، وكان مرجعهم فى تقويم البلدان ، ويذكر المسعودى
عند كلامه على الأقاليم أنه رأى خارطته ، فيقول : « رأيت هذه الأقاليم
مصورة فى غير كتاب بانواع الأصباغ ، وأحسن ما رأيت من ذلك فى كتاب
جغرافيا للمارينوس ، وتفسير جغرافيا قطع الأرض ، وفى الصورة المأمونية
التي عملت للمأمون ، اجتمع على صنعتها عدة من حكماء اهل عصره ،
وصور فيها العالم بأفلاكه ، ونجومه وبره ويبحره ، وعامره وفامره ،
ومساكن الأمم والمدن وغير ذلك ، وهى أحسن مما تقدمها من جغرافية
بطليموس وجغرافية مارينوس وغيرها . . (٣) » .

على ان العرب أسهموا فى وضع علم الجغرافية قبل اطلاعهم على
ذلك الكتاب لأسباب كثيرة ، اذ كانت الدولة تحتاج من جهة الخراج
والادارة والتجارة الى معرفة المسالك فى البر ، كما أوضحنا ، هذا فضلا
عن تنظيم البريد ، والاتصال بالبلاد المختلفة ، وقد عنى الجغرافيون بهذا
الجانب ، وزاد فى عنايتهم حاجة الحجاج الى معرفة محطات القوافل فى
طريقهم الى مكة .

كذلك كان المسلمون يرحلون فى طلب العلم الى سائر الامصار

(١) الجغرافيون العرب للشهابى : ٢٢ .

(٢) المرجع السابق .

(٣) التنبية والأشراف : ٣٠ ، ٣١ (ط - الصاوى ، القاهرة ١٩٣٨) .

الإسلامية ، والمرحلة تستلزم معرفة الأماكن والمناطق ، ومن هنا سموا كثيرا من كتبهم باسم (المسالك والممالك) ، ومن هنا أيضا كانت كتبهم شعبية ، فهي كتب تقدم إلى الشعب لا إلى الدولة والطبقة المثقفة فحسب ، ولذلك يفلب عليها الطابع القصصي ، ونجد لذة في قراءتها ، إذ تنتقل بين أخبار جغرافية وتاريخية وقصصية .

ولقد اهتم العرب بوصف البلاد التي دخلت في أثناء فتوحهم تحت امرتهم فتحدثوا عنها ، ودعاهم ما في القرآن الكريم من إشارات إلى الأمم السابقة أن يظلموا على ما عند أهل الكتب السماوية قبلهم من أخبارها ، وبمجرد أن دخلوا في العصر العباسي أخذوا ينقلون ما عند الأجانب من معارف « ولا نكاد نصل إلى عصر المأمون (٢١٨ هـ) ، حتى يبدأ تأسيس علم الجغرافية ، فيقوم العلماء من حوله بوضع خريطة للقسم المعور من العالم على أساس خارطة بطليموس .

ثم يأخذ العرب في التأليف الجغرافي ، فيصفون دولتهم الكبيرة التي امتدت من الهند ، وحدود الصين إلى إسبانيا وجبال البرانس ، ومن القوقاز وآسيا الصغرى إلى السودان ومجاهل أفريقيا ، كما يصفون الإمبراطوريات والشعوب المجاورة لهم ، ومن ثم نلاحظ أن ميدان الجغرافية الوصفية كان هو أول الميادين التي طرقها الجغرافيون المسلمون ، فقد اتبع هؤلاء الجغرافيون طريقة ممتعة في وصف عالمهم والعوامل المتأخمة لهم ، حيث عنوا بالحدوث عن عادات الأمم والشعوب وطبائعها ، وما يوجد فيها من آثار وعجائب ، وقصص ما عندهم من أساطير وخرافات ، وقد امتازت تلك الفترة (القرن الرابع الهجري) بالكثرة الكثيرة من العلماء الجغرافيين الذين يتعلم سرد أسمائهم « وهذه الوفرة في النتاج الجغرافي تمكس صورة واضحة للزعة القوية عند المسلمين إلى التنقل والسفر (١) » إلى الحج والتجارة والعلم والرحلة .

ولم يكن الأمر مقصورا على الجغرافية الوصفية ، بل أسهموا في الجغرافية الرياضية أكثر من أسهمهم في جانب الجغرافية الوصفية ، ونعني بالجغرافية الرياضية ذلك النوع الذي يعنى بعلم الفلك ، ومواقيت الصلاة والصيام والحج والأهلة ، وقد عرضنا لهذا الجانب الفلكي من قبل .

(١) ألو ميل : ٢٢٥ .

ومن بين ما الفوه في موضوع الجغرافية الوصفية : الاتجاه العام الشامل للعالم الاسلامي ، ويمكن أن نعتنه (بالجغرافية العامة) ، ويمثل هذا اللون البلخي في كتابه (المسالك والممالك) ، والاصطخري في كتابه (المسالك والممالك) ، وابن حوقل في كتابه (صورة الأرض) ، والمقدسي في كتابه (احسن التقاسيم) - والاتجاه الثاني هو ما يختص ببقعة من الأرض : وتدعوه (الجغرافية الخاصة) ، ويمثل هذا المنحى الهمداني في كتابه (صفة الجزيرة) ، والبيروني وابن فضلان ، والاتجاه الثالث هو ما يعالج الكتابة على طريقة المعاجم ، ومن هذا القبيل كتاب (معجم ما استعجم للبكري) ، وكتاب (معجم البلدان لياقوت) ، والاتجاه الرابع يسلك أسلوبا ينهج فيه النهج الموسوعي ، وكان من رواده النويري في كتابه (نهاية الأرب) ، والقلقشندي في كتابه (صبح الأعشى) ، وابن فضل الله العمري في كتابه (مسالك الأبصار) ، وقد عنى هذا اللون بما يمكن أن نسميه (الجغرافية الاجتماعية والسياسية والاقتصادية (١)) .

والاتجاه الخامس هو الاتجاه الذي يستهدف منحى الخطط ، ومن بين اصحاب هذا الاتجاه القرظي ، وقد أثبت هؤلاء الكتاب : أن كل سواحل افريقيا الشمالية والشرقية والجنوبية قد عرفها المسلمون ، بل اكتشفوها بعد الفتح الاسلامي بزمان وجيز ، رحلوا بها واختلطوا بأهلها وتعاملوا معهم ، وكان ذلك على عهد الامويين والعباسيين في ابان مجدها الامبراطورية الاسلامية وسطوتها - وسعة أرجائها ، ثم توغلوا في مجاهل النيل والنيجر والتونفو .

وفي بدء الفتوحات الاسلامية اجتازت مراكبهم سواحل افريقيا كلها ، وملكوا الصومال وممبسة وزنجبار وموزمبيق وجزائر القمر ووسعوا تجارتهم في تلك الجهات ، وكانت اهم السلع التي تداولوها في تلك المناطق : العاج والذهب والطيوب المطرية ، وريش النعام والتوابل (٢) .

العرب وكشف أمريكا :

من المعروف ان مكتشف أمريكا ، هو الملاح الجنوى الاصل ،

-
- (١) انظر : الجغرافية والرحلات عند العرب لتقولا زيادة : ١٢ (ط - دار الكتاب اللبناني) ١٩٦٢ .
(٢) انظر الجغرافيون العرب للهاجي : ٣١ (بصرف) .

الاسبانى الجنسية (كريستوف كولومبوس) والواقع الذى يجب ان نعرفه هو أن مكتشفين من العرب أو مغامرين آخرين ، قد وصلوا الى بعض اطراف أمريكا قبل كريستون كولومبوس بقرون أو بستان عديدة .

اذ يظن ان عرب الأندلس اقتحموا المحيط الأطلسى ، وان كانوا لم يتغلفوا فيه ، بل انه يوجد بين بعض الباحثين من يعتقد انهم وصلوا الى أمريكا قبل كولومبوس وأمامنا من رحلاتهم في هذا المحيط الذى كانوا يسمونه (بحر الظلمات) رحلة : فتية غرروا بانفسهم ، فركبوا البحر المظلم ، وظلوا فيه أشهر ، ثم عادوا وكان ذلك في القرن الرابع الهجرى ، وهم ثمانية رجال كانوا اخوة - وأبناء عمومة - اعدوا مركبا كبيرا ، وزودوه بالماء والمتاع ، ثم دخلوا البحر مع هبوب الريح الشرقية ، واجروا فيه مركبهم نحو احد عشر يوما ، ولم يلبثوا أن انتهوا الى مجهول ، فابقتوا انهم هالكون لا محالة ، فسارعوا الى تغيير وجهتهم فداروا الى الجنوب ، وظلوا كذلك اثني عشر يوما ، حتى راوا جزيرة فرسوا عليها ، واطمانوا الى المكان ، ولكنهم ما كادوا يذبحون شاة من اغنامها ويمدونها لطعامهم ، حتى وجدوها شديدة المرارة ، فانتقلوا الى مركبهم واطلوا الى الجنوب ، وساروا اثني عشر يوما ، فتراوت لهم جزيرة فيها عمارة وحرت فنزلوا بها ، وبعد هنيهة احاط بهم رجال منها - شعورهم مسبطة ، طوال القدود ، ولنسائهم جمال عجيب - وساقوهم الى المدينة ، واعتقلوهم في دار ظلوا بها ثلاثة ايام ، وفي اليوم الرابع دخل عليهم رجل يتكلم بلسانهم العربى ، فسألهم عن احوالهم ، وغايتهم ، ومن اين جاءوا ، فأخبروه بقصتهم فطمأنهم ، ووعدهم خيرا ، وأخبرهم انه ترجمان الملك .

ولما نشطت الريح اخرجهم اهل المدينة سرا في زورق واملأوه من بينهم وبين الأندلس مسيرة شهرين ، وان المكان الذى رسوا فيه يقع في أقصى المغرب ، وبعد احوال ومخاطرات ، وصلوا الى بلدهم ، فاطلق عليهم الناس اسم (الفتية المغردين (١) .

ولا يستبعد أن يكون الشاطيء الذى رسوا فيه احدى جزر أمريكا الجنوبية الواقعة شرق البرازيل ، فان مثل هذه المدة التى قطعوها تحملهم الى هذه المنطقة ، ولا يستبعد بعد ذلك أن يكون هؤلاء العرب قد استوطنوا هذه الجزيرة ، ثم توغلا في القارة الجنوبية (٢) .

(١) انظر : نزهة المشتاق للإديسى : (بصرف) وقارن بمروج الذهب للمسعودى .

(٢) الجغرافيون العرب لشهابي : ٣٤ .

العرب وكروية الأرض :

كان الشائع بين كثير من الأمم القديمة أن الأرض منبسطة ، وأنها مسطحة ، كما تبدو لعين الناظر ، ثم جاء أرسطو فحاول أن يثبت أنها ليست بمسطحة ، ثم أعقبه بطليموس السكندري صاحب كتاب المجسطي ، ليتبنى الفكرة ، ويبحث في الأرض باعتبارها كرة ، وقد شاعت هذه الأفكار القائلة بالتسطيح والكروية بين العلماء المسلمين ، ولكنهم لم يقتصرُوا على ترددها ، بل نخلوها ومحصولها ، وأضافوا إليها ، حتى أجمعوا على القول بكرويتها ، في الوقت الذي أجمعت فيه أوروبا خلال العصور الوسطى على تسطيحها ، بل حاكموا من قال بشير ذلك ، واعتبر القديس أوغسطين راعي الكنيسة : أن كروية الأرض من المسائل التي لا يجوز الخوض فيها ، ولا يمكن التسليم بها (١) .

والعلماء المسلمون القائلون بكروية الأرض أكثر من أن يحصوا ناتي على طائفة منهم بحسب الترتيب الزمني : فهذا ابن خردادبة (٢٧٢ هـ) يقرر أن الأرض مدورة ، فيقول : أن الأرض مدورة كدوير الكرة ، موضوعة في جوف الفلك كالمحّة ، في جوف البيضة ، والنسيم حول الأرض ، وهو جاذب لها من جميع جهاتها إلى الفلك ، وبيته الخالق على الأرض أن النسيم جاذب لما في أبدانهم من الخفة . . . والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل . . (٢) .

أما ابن رسته (بعد ٢٩٠ هـ) فيذكر آراء السابقين في القول بتسطيح الأرض (٣) ، ثم يعقب بقوله : أن الله جل وعز قد وضع الفلك مستديرا كاستدارة الكرة ، أجوف دوارا ، والأرض مستديرة أيضا كالكرة مصمتة في جوف الفلك ، قائمة في الهواء ، يحيط بها الفلك من جميع نواحيها بمقدار واحد من أسفلها وجوانبها كلها (٤) ، ثم يدال على ذلك ، فيقول : والدليل على ذلك أن الشمس والقمر وسائر الكواكب لا يوجد طلوعها ولا غروبها على جميع من في نواحي الأرض في وقت واحد ، بل يرى طلوعها على المواضع المشرقية قبل غيوبتها من الغربية ، ويتبين ذلك من الأحداث

Sarton : Introduction to the history of science, Vol. 11 (١)

P. 46.

(٢) المسالك والممالك : ٤ (ط - لين ، بريل : ١٨٨٩) ، تصوير مكتبة المثنى ببغداد .

(٣) انظر : الأعلام النفيسة : ٧ .

(٤) الأعلام النفيسة : ٨ (ط - لين ، بريل ، ١٨٩١) .

التي تعرض في العلو ، فانه يرى وقت الحدث الواحد مختلفا في نواحي الارض مثل كسوف القمر ، فانه اذا رصد في بلدين متباعدين بين المشرق والمغرب ، فوجد وقت كسوفه في البلد الشرقي منهما على ثلاث ساعات من الليل مثلا ، فاقول وجد ذلك الوقت في البلد الغربي على اقل من ثلاث ساعات بقدر المسافة بين البلدين ، فتدل زيادة الساعات في البلد الشرقي على ان الشمس غابت عنه قبل غيوبتها عن البلد الغربي (١) .

وهذا بن ابيد ربه الاندلسي (القرن الثالث الهجري) وهو من رجال الادب والشعر ، يهجو ابا عبيدة البلنسي لقوله بكروية الارض :

ابا عبيدة ، والمستول عن خير يحكيه الا سواء الذي سالا :
ابيت الا شذوذا عن جماعتنا ولم تصبتراي من ارجا ، ولا اعتزلا (٢)
والارض كوترية ، حف السماء بها فوقا وتحتا ، وصارت نقطة مثلا
صيف الجنوب ، شتاء للشمال بها قد صار بينهما هذا ، وذا اولا
هذا الدليل ، ولا قول عززت به من القوانين بجلى القول والعملا (٣)

اما الهمداني (٣٣٤ هـ) فيذكر في كتابه (صفة الجزيرة) قائلا :
اعلم ان الارض ليست بمسطحة ، ولا ببساط مستوى الوسط والاطراف ،
ولكنها مقببة . . (٤) ، كما يعرض اخوان الصفا (القرن الرابع الهجري)
لفكرة كروية الارض ، وهم بسبيل الحديث عن النفس الكلية ، وقالوا :
ان الكرة الارضية مع مجموعة الكواكب تتحرك كلها في دائرة افلك ، وان
الذي يحركها هو النفس الكلية ، التي هي ملك من الملائكة ، وان هذا الملك
هو اكبر من الفلك ، واغوى واعظم واقدم واشرف ، واعلى من سائر
الخلائق ، وهو يقدر على تسكين الافلاك وتحريكها . . (٥) .

وهذا الشريف الادريسي (٥٦٠ هـ) نستمع اليه وهو يقول : ان

(١) المصدر - نفسه .

(٢) كان البلنسي قد هاجر إلى المشرق ، وعرف آراء المرجئة المؤثرة في هذا الموضوع .

(٣) انظر : طبقات الأمم لصاعد الأندلسي : (تحقيق لويس شيخو ، بيروت ١٩١٢)

وقارن بنفح الطيب القرني : ٣٦٥/٤ .

(٤) صفة الجزيرة : ٧ (ط - حمد الجاس ، منشورات ايمامة) الرياض ١٦٧٤ .

(٥) رسائل اخوان الصفا : ٣١٢/٣ (تحقيق الرزكل ، مصر ١٩٢٨) .

الأرض مدورة كتدوير الكرة ، والماء لاصق بها ، وراكدا عليها ركودا طبيعيا لا يفارقها ، والأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمح في جوف البيضة ، ووضعهما وضع متوسط ، والتسليم محيط بهما من جميع جهاتهما ، وهو جاذب لهما الى جهة الفلك ، او دافع لهما .. ، والله اعلم بحقيقة ذلك .. (١) » .

وهذا ابن طفيل (٥٨١) يقول : ان الشمس كروية الشكل ، وان الأرض كذلك ، لكن حجم الشمس اكبر من حجم الأرض ، وان الجزء المقابل للشمس ، الذي يبلغ أكثر من نصف الأرض هو الذي يستمد النور منها (٢) » ، اما القزويني (٦٨٢ هـ) فيقول : اذا فرضنا ان دائرة معدل النهار تقطع كرة الأرض بنصفين : يسمى احد النصفين جنوبا ، والاخر شمالا ، واذا فرضنا دائرة تبعد عن قطبها مصدر النهار ، ويقطع الأرض صارت كرة الأرض اربعمائة باع .. (٣) » .

وهذا ابن فضل الله العمري (٧٤٨ هـ) يقول وهو بسبيل الحديث عن محيط الأرض ومساحتها : واستدارة الفلك في موضع خط الاستواء ثلثمائة وستون درجة ، والدرجة خمسة وعشرون فرسخا ، والفرسخ اثنا عشر ألف ذراع ، والذراع اربعة وعشرون اصبعاً ، والاصبع سبع حبات شعر مصقوفة ملصقة بطون بعضها لظهور بعض ، وتكون بهذه النسبة احاطة الأرض احد عشر ألف فرسخ ، وذلك بحساب اهل الهند .. (٤) » .

اما ابن خلدون (٨٠٨ هـ) فيقول : قد تبين لي في كتب الحكماء الناظرين في احوال العالم ، أن شكل الأرض كروي ، وانها محفوفة بمنصر الماء ، كأنها عنب طافية عليه ، وانحصر الماء عن بعض جوانبها .. ، لما اراد الله سبحانه من تكوين الحيوانات فيها ، وعمرانها بالنوع البشري الذي له الخلافة على سائرها .. (٥) » .

(١) نزهة المشتاق : ٧

(٢) حكي ابن يقطين : ٦٦ (ط - أحمد أمين ، الملاحى للقاهرة ١٩٥٢) .

(٣) آثار البلاد وأخبار العباد : ١٢ (ط - دار صادر ، بيروت ١٩٦٩) .

(٤) مسالك الأبيصار في ملك الأمصار : ٢٠/١ (تحقيق أحمد زكي) ط - دار الكتب

المصرية ١٩٢٤ .

(٥) اللقطة : ٧٤ (ط - دار الكتاب اللبناني ، بيروت ١٩٦٧) .

وهذا القلقشندى (٨٢١ هـ) يعرض في مقالته الثانية من كتابه (صبح الأعشى) للممالك والممالك ، فيقول : وأما شكل الأرض ، فقد تقرر في علم الهيئة ، ان الأرض كرية الشكل . . ، وقيل : هي مسطحة . ، وقيل : كالترمس . . ، وقيل : كالطبل . . ، والتحقيق الاول (١) .

ثانية : طبقات الأرض :

١ - المعادن والأحجار : ان المصادر العربية القديمة ، حينما كانت تعرض لبعض الجوانب العلمية كانها نظرناها سريعة آنا ، فهي تلمح اليها الماحا ، وآنا آخر تعالجها ، ولكنها ليست المعالجة المستوفية لجميع تفاصيلها ووقائعها ، وللقدامى عندهم حيث لم تتيسر لهم هذه الاجيزة والمخابر الحديثة التي تتمتع بها دور العلم لدينا في الوقت الحاضر ، ومن ثم لا نتنظر ان نرى منهم في علم (طبقات الأرض) تقسيما وتفصيلا وتحليلا مدعوما بالنظرية والتطبيق ، ولكنه يسير في الغالب على الوصف ، الى جانب القليل من بيان الاسباب والمسببات .

ويعد عطارد بن محمد الحاسب (القرن الثالث الهجري) اول من عرض لخصائص الأحجار الكريمة ، ومؤلف (كتاب منافع الأحجار) او (كتاب الجواهر والأحجار) اول بادرة عربية تعرض للدراسة الأحجار ، وتبيان خصائصها ، ولكننا لم نقع على هذا الكتاب ، ولم نهتد الى اصوله ، او ترجمة له (٢) ، اللهم الا مجرد ذكر لمؤلفه وود في بعض الكتب كالحاوي (٣) للرازي .

ثم قفى على اثره أبو يوسف يعقوب بالكندى (٢٤٦ هـ) الذي يضع لنا اكثر من رسالة في الأحجار والمعادن ولكن شيئا منها لم يصل إلينا ، ويقول البيروني في كتابه الجماهر في الجواهر : « ولم يقع الى من هذا الفن غير كتاب أبي يوسف يعقوب بن اسحق الكندى في الجواهر والاشباه ، قد أفرغ فيها عنده ، وظهر ذروته ، كاختراع البدائع في كل ما وصلت اليه يده من سائر الفنون ، فهو امام المجتهدين ، وأسوة الباقين ، ثم

(١) صبح الأعشى : ٢٢٧/٣ (ط - بولاق ١٩١٣) .

(٢) انظر : الأوميل : ١٧٢ .

(٣) انظر : الحاوي ، ط - دائرة المعارف الشامية ، جلد آباد ، المجلد ١٩٥٥ .

مقالة لنصر بن يعقوب الدينوري الكاتب عملها بالفارسية لمن لم يهتد الى غيرها ، وهو تابع للكندي في اكثرها ، وسأجتهد في الا يشد عنى شيء مما في مقالتيهما ، مع ما هو مسموع لى من غيرهما (١) » .

فاذا جئنا الى البيروني (٤٤٨هـ) نجد انه يحدثنا حديثا مستفيضا عن الاحجار والمعادن في كتابه (الجواهر في معرفة الجواهر) (٢) درس فيه عددا وفيرا منها ووصفها من النواحي الطبيعية والطبية ، ومن ناحية اسفلها الصناعة ، فيقول : وبالقرب من (زابلستان) معادن الذهب من الاحجار ، ومن الابار المسماة (زروان) بجنب قرية خشابى - تطيف بها جبال فيها معادن فضة ونحاس وحديد واسراب ، ويوجد فيها المغناطيس صخورا (٣) » .

وممن طرقوا موضوع المعادن والاحجار الكريمة ابو جعفر احمد بن ابراهيم القيرواني ، الشهير بابن الجزار (القرن الرابع الهجرى (٤)) ، وشهاب الدين ابو العباس احمد النيفاشى في كتابه (ازهار الافكار في جواهر الاحجار (٥) ، ومحمد بن ابراهيم الاكفانى (٦) (٧٤٩ هـ) ، وكتابه (نخب اللآلئ في احوال الجواهر) ، وهناك كثير ممن طرقوا هذا الموضوع نذكر منهم : القزوينى (٦٨٢ هـ) الذى يقول : ولننظر الى انواع المعادن المودعة تحت الجبال ، منها ما ينطبع كالذهب والفضة والنحاس والحديد والرصاص ، ومنها مالا ينطبع كالفيروز والياقوت والبرجد ، وكيفية استخراجها وتنقيتها .. (٧) » .

وتذكر محمد بن منصور الفارسى ، ويعد كتابه في الاحجار من الكتب

(١) الجواهر (المقدمة) .

(٢) اهداء الى السلطان ابي الفتح مودود المتوفى سنة ٤٤٠ هـ .

(٣) اقتبسه ابي الفتح التونسى في كتابه ابر الرىحان البيرونى : ١٣٢ (مطبوعات المجلس

الأعلى للشئون الإسلامية ، رقم ٣٦ ، سنة ١٩٦٧ ، وذلك عن نسخة مخطوطة بدار الكتب

المصرية تحت رقم ٢١٥٨ (د) ، وتوجد منه مخطوطة بالاسكوريال بميدريد وثانية بالمشيخة

التيمورية بالقاهرة ، وقد طبع في الهند عام ١٩٣٦ .

(٤) انظر : ورقلة حسن حتى عبد الوهاب .

(٥) انظر : التوميل : ٣١٢ .

(٦) المرجع السابق : ٥١٠ .

(٧) عجائب المخلوقات .

القيمة من وجهة النظر الفنية (١) : ونذكر بيلك القبيضي لصرى لذالى صنف في حدود ١٢٨٢ م كتابه (كنز التجار في معرفة الأحجار) ، ولهذا الكتاب أهمية خاصة ، اذ تجد فيه توضيحا لأول مرة عن طريقة استعمال الإبرة المغطسة (البوصلة) عند الملاحين (٢) .

٢ - تكوين الأحجار : لابن سينا رسالة فريدة في نوعها تدعى رسالة (المعادن والآثار العلوية) ، وقد وردت في كتابه الشفاء ، ويعدّها كثير من الدارسين ركيزة كبرى من ركائز (علم الجيولوجيا) ، ويحدثنا فيها عن كيفية تكوين الحجارة من الطين أو الماء ، فيقول : وكثير من الطين يجف ويستحيل أولا شيئا بين الحجر والطين ، وهو حجر رخو ، ثم يستحيل حجرا ، وأولى الطينيات بذلك كان لزجا ، فان لم يكن لزجا فانه يتفتت في أكثر الأمر قبل ان يتحجر » ، والغالب في الحجارة انها تكونت من طين لزج ، جف على طول الزمان ، تحجر في مدد لا تضبط ، فيشبه ان تكون هذه المعمورة كانت في سالف الأيام غير معمورة ، بل مغمورة في البحار فتحجرت في مدد لا تفي التاريخات بحفظ أطوارها ، وكثيرا ما يوجد في الأحجار اذا كسرت اجزاء من الحيوانات المائية كالاصدف وغيرها .. » .

٣ - علم الطبيعة الأرضية : يبحث هذا العلم في الخواص والظواهر الطبيعية للأرض وما تحويه ، وما يتصل بها من الماء والهواء ، معتمدا في ذلك على علم الطبيعة وأجهزتها ، ومسترشدا بعلم الجيولوجيا ، ويدخل في نطاقه أيضا أكثر من العلوم الأخرى كالزلازل، والبراكين، والمناطيسية، والكهرباء الأرضية ، والمحيطات والمياه ، والأرصاد وغيرها .. (٣) .

وقد أخذ العرب بقدر موفور من دراسة العوامل الفعالة التي تؤثر في جوف الأرض وباطنها ، من ذلك رسالة أبي يوسف يعقوب الكندي في (علم حدوث الرياح في باطن الأرض المحدثه كثيرا من الزلازل والخسوف) ، وبعض فصول من كتاب مروج الذهب للمسعودي ، حيث يتحدث عن الزلازل حديثا يدل على العبقرية الإسلامية ، فيقول : «ولهذه العلة يستحيل موضع البحر ، وموضع البر ، فليس موضع البر أبدا برا ، ولا موضع البحر أبدا بحرا ، بل قد يكون برا حيث كان مرة بحرا ، ويكون

(١) الأوميل : ٣١١ .

(٢) المرجع السابق : ٣١٤ .

(٣) انظر : مقالا لمحمد صبرى بكتاب الشعب رقم ٨٢ من ١٤ .

بحرا حيث كان مرة برا (١) ، ويتحدث عن تصاعد بخار الماء في طبقات الجو ، لتكون الامطار فيقول : « ثم يعود ذلك الماء مالحا ، لان الارض اذا كانت تعطيه الملوحة ، والنيران تخرج منه العذوبة واللطافة ، كان واجبا ان يعود الى الملوحة ، وكذلك يكون ماء البحر على كيل واحد ، ووزن واحد ، لان الحر يرفع اللطيف فيصير طللا وماء ، ثم تعود تلك الاندية سيولا ، وتطلب الجذور والقرار ، وتجرى في اعماق الارض ، حتى يصير الى ذلك الهور (٢) فليس يضيع من ذلك الماء شئ (٣) » .

ويتحدث عن البراكين بمناسبة ثورة احدها في بلاد ديناوند (٤) فيذكر : ان في اعاليه نحو من ثلاثين تقبا يخرج منها الدخان الكبيرى العظيم ، ويخرج مع ذلك من هذه المخارق مع الدخان دوى عظيم كاشد ما يكون الرعد ، وذلك صوت تلهب النيران (٥) » .

ويعرض ابن سينا للعوامل المحدثة للرطوبة والزلازل فيقول : عن الرطوبة ان الاسباب الموجدة للرطوبات انما هى الحرارة المبخرة للرطوبات، الملجئة اياها الى الصعود ، والعيون ايضا ، فان مبادئها من البخارات المتدفقة صعدا عن تصعيد الحرارة المحتقنة في الارض من الشمس والكواكب ، والجواهر المعدنية فانها ايضا انما تتولد ، كما سنشرح بعد من الابخرة المحتقنة في الارض ..

ويقول عن الزلازل : « واما الزلزلة ، فانها حركة تعرض لجزء من اجزاء الارض بسبب ماتحته ، ولا محالة ان ذلك السبب يعرض له ان يتحرك ثم يحرك ما فوقه ، والجسم الذى يمكن ان يتحرك تحت الارض ، ويحرك الارض ، اما جسم بخارى دخانى قوى الاندفاع ، واما جسم مائى سيال ، واما جسم هوائى ، واما جسم نارى ، واما جسم ارضى .. (٦) » ثم يأخذ في شرح ماهية هذه الاجسام واثرها وكيفية حدوثها .

(١) مروج الذهب :

(٢) البحيرات أو المستنقعات التي تتجمع فيها سيول .

(٣) مروج الذهب .

(٤) تقع بين بلاد الرى وطبرستان .

(٥) مروج الذهب .

(٦) الشفا .

ويتحدث الى جانب ذلك من السحب والابخرة والطل والصقيع والتلج والبرد والضبب ، فيقول : «والبخار مادة السحاب والمطر والنلج والطل والجليد والصقيع والبرد ، وعليه تتراعى الهالة ، وقوس قزح والشمسيات والنيازك ..» ثم يوضح حقيقة الهالة ، فيقول : انها دائرة بيضاء تامة او ناقصة ترى حول القمر وغيره اذا قام دونه سحب لطيف لا يغطيه ، لانه يكون رقيقا ، فاذا وقع عليه شعاع القمر حدث من الشعاع ومنه قطع مستدير ، وقد تكون الشمس هالة ، واكثر ماتكون الهالة مع عدم الريح (١) وهكذا نرى ان ابن سينا قد بلغ الذروة ، حتى قال عنه جورج سارتون في كتابه تاريخ العلم : ان ابن سينا ظاهرة فكرية ربما لانجد من يساويه في ذكائه او نشاطه الانتاجي ..»

٤ - الاحياء البائدة والتطور :

(١) لقد ادرك ابن سينا ان تحولات الكرة الارضية وتطوراتها لم تنشأ عن عمليات الطوفان المتتابة هنا وهناك ، ولكنها نتيجة حتمية لتطورات بطيئة ، وقمت خلال القرون المتعاقبة ، كما اثبت ذلك على الارض الحديث ، ومن ثم اذا رجعنا الى قوله في منشأ الجبال فاننا نقف على هذه النظرية ، وذلك حيث يقول : تنشأ الجبال عن سببين ، فاما ان تكون نتيجة ارتفاع في قشرة الارض بفعل الزلازل الشديدة ، واما ان تكون نتيجة عمل الماء اذ يشق طريقا جديدا ، ويحفر اودية ويحدث جبالا .. (٢) .

(ب) ويتحدث عن اسباب الاحافير ، فيقول : وان كان ما يحكى من تحجر حيوانات ، ونبات صحيحة ، فالسبب فيه فساد قوة معدنية مصجرة تحدث في بعض البقاع البحرية ، او تنفصل دفعة من الارض في الزلازل والخسوف فتحجر ما تلقاه ، فانه ليس استحالة الاجسام النباتية والحيوانية الى الحجرية ابعد من استحالة المياه ، ولا من الممتنع في المركبات ان تغلب عليها قوة عنصر واحد يستحيل اليه ، لان كل واحد من العناصر التي فيها ، مما ليس من جنس ذلك العنصر من شأنه ان يستحيل الى ذلك العنصر ، ولهذا ما يستحيل الاجسام الواقعة في الملاحات الى الملح ، والاجسام الواقعة في الحريق الى النار (٣) ، وقد ادرك

(١) المصدر السابق .

(٢) المصدر نفسه .

(٣) المصدر نفسه .

ابن سينا اكثر من باعث لنظرية التطور والارتقاء عند المسلمين ، ويرى سارنون : ان فكرة سلم الحياة مع اصول فكرة التطور كانت معروفة عند المسلمين في العصور الوسطى ، الذين كان يحاولهم ولعلمائهم أن يمثلوا تطور الحياة من المعدن الى النبات ، ومن النبات الى الحيوان ومنه الى الانسان ، كما نادوا بالعلاقة الوثيقة الموجودة بين مختلف الكائنات (١) » .

(ج) اصل العناصر : يقول ابن سينا لابد في اثناء قيام نوع معين من اجتماع عناصر معينة بنسب معينة ومقادير محددة ، (٢) وذلك حتى تؤدي الى ظهور هذا النوع المعين من الحياة دون استنبات البذور في الارض او الرحم ، نستمع اليه : واما الاصل في هذا الامتزاج ، والامتزاج عن الاجتماع ، وهذا الاجتماع كما يمكن ان يقع عن قوى جامعة في الرحم وغيره ، فلا يبعد ان يقع لاسباب أخرى ، وبالاتفاق .. نعم ان كان مثلا رحم ، كان ذلك اسلس واوفق ، وان لم يكن فليس ذلك مستحيلا في العقل أن يقع هذا الشيء من حركات واسباب أخرى .. (٣) » .

ويأتى من بعده القزويني ليقول : فاول مراتب هذه الكائنات تراب ، وآخرها نفس ملكية طاهرة ، فالمعادن متصلة اولها بالتراب او الماء ، وآخرها بالنبات ، والنبات متصل اوله بالمعادن وآخره بالحيوان ، والحيوان متصل اوله بالنبات وآخره بالانسان ، والنفس الانسانية متصلة اولها بالحيوان وآخرها بالنفوس الملكية .. (٤) » ، وقفى على الرهما ابن خلدون ليسير في نفس الطريق ، فيقول : واتسع عالم الحيوان ، وتعددت أنواعه ، وانتهى في تدرج التكوين الى الانسان صاحب الفكر والرواية ، وترفع اليه من عالم القرود (٥) ، الذي اجتمع فيه الحس والادراك ، ولم ينته الى الروية والفكر بالفعل ، وكان ذلك اول افق من الانسان بعده .. (٦) » ، ثم يستطرد ليقول في الموطن نفسه : انظر الى عالم التكوين كيف ابتدا من المعادن ثم النبات ثم الحيوان على هيئة بدیعة من التدرج ..

-
- (١) تاريخ العلم : ، ترجمة ابراهيم مذكور وآخرين (ط دار المعارف وفرنكلين ١٩٥٧) .
(٢) التنبيه والإشراف :
(٣) الشفا :
(٤) عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات : ٣ .
(٥) في نسخة دار الكتاب اللبناني (عالم المقدرة) ، وفي النسخة التي حققها الدكتور وافي (عالم القرود) ، وهو الأصح .
(٦) المقامة : ١٦٧ (ط - دار الكتاب اللبناني ١٩٦٧) .

أى أن آخر كل أفق منها مستعد بالاستعداد القريب ، لان يصير أول افق
الذى بعده . (١) .

(د) القشرة الأرضية : لقد تنبه البيرونى بذكائه الوقاد الى حقائق
عن تكوين القشرة الأرضية ، وماتوا على اليابسة والماء من تطورات خلال
العصور ، لم تكن معروفة لاهل عصره ولكنها اليوم تعتبر من قبيل الحقائق
الجيولوجية ، ومن ذلك ما ذكره عن انتقال البر والبحر ، يقول : وينتقل
البحر الى البر ، والبر الى البحر في أزمنة : ان كانت قبل كون الناس في
العالم فغير معلومة ، وان كانت بعده فغير محفوظة . . ، لان الاخبار تنقطع
اذا طال عليها الامد ، وخاصة في الاشياء الكائنة جزءا بعد جزء ، بحيث
لا تظن لها الا الخواص ، فهذه بادية العرب ، وقد كانت بحرا فانكسر ،
حتى ان آثار ذلك ظاهرة عند حفر الآبار والحياض بها ، فانها تبدى اطباقا
من تراب ورمال ورضراض ، ثم يوجد فيها من الخزف والزجاج والمظام
ما يمنع أن يحمل على دفن قاصد اياها هناك . . ، بل يخرج منها احجار
اذا كسرت كانت مشتملة على اصداغ وودع ، وما يسمى آذان السمك ،
واما باقية على حالها واما بالية قد تلاشت ، وبقي مكانها خلاء متشكلا
بشكلها . . (٢) ، ويعقب على هذا الدكتور جمال مرسى بدر فيقول :
والملاحظ ان البيرونى كان يعلم ان تغيرات القشرة الأرضية كانت تحدث
بطء شديد خلال مانسميه اليوم بالعصور الجيولوجية ، وانه كان يدرك
حقيقة الحفريات التى يكشف عنها التنقيب في الطبقات الأرضية ، وانها
تمثل كائنات حية كانت تعيش في الأزمنة القديمة ، وهذان الامران كانا
مجهولين في أوروبا الى عهد غير بعيد ، لان فكرة التطورات الأرضية ، كانت
تقابلها النظرية القائلة بأن كل تغير في ظاهر الأرض انما كان ينتج عن حادثة
مفاجئة ، مثل زلزال أو بركان أو فيضان يمحو القديم ويحل محله الجديد
بين يوم وليلة (٣) .

هـ - قياس الأرض والخرط :

(١) اراء التضارب الذى ساد اقوال السابقين من هندو وإغريق
حول تقديرات محيط الكرة الأرضية ، قام المسلمون بأنفسهم بقياس

-
- (١) المصدر السابق .
(٢) تحديد نهايات الأماكن ، وتصحيح مسافات الماكن) اتيه المستشرق كرنكو
في المجلد المذكور : ٢٠٤ من مخطوط بمكتبة جامع الفاتح بالمطبول .
(٣) كتاب الشمب ، رقم ٨٢ ص ١٢٩ .

محيط الأرض ، وقد توصلوا الى نتائج عظيمة عندما قاموا بهذا المقياس ، وبيان خطوط الطول والعرض ، وقد انكأوا في هذا على علم الفلك لمعرفة موقع الأرض وبعدها من الاجرام السماوية الأخرى ، وعلى علم الهندسة لمعرفة الأبعاد بين خط وخط بواسطة الزوايا ، ولمعرفة المسافة بين درجة وأخرى ، وقد أمدتهم الحقيقة القائلة بأن الأرض كروية الى امكانية افتراض خطوط تقطع تلك الكرة طولا وعرضا على مسافات معلومة نمتدها باسم (الدرجة) ، ومن أوائل المسلمين الذين عتوا بعمل أزياج لقياس الأبعاد والدوائر : الفزاري وابن خرداذبة ، وكلاهما أخذ بالفكرة التي تذهب الى تقسيم الفلك الى ٣٦٠ درجة ، ويمكن تبعا لذلك تقسيم الأرض الى نفس الدوائر في حالتها : الطول والعرض .

وقعلا قاسوا الطول ب (٣٦٠) درجة ، والعرض ب (١٨٠) ، وحددوا ملاقة ذلك بتعاقب الليل والنهار ، يقول ابن خرداذبة : «والأرض مقسومة بنصفين بينهما خط الاستواء وهو من المشرق الى المغرب ، وهذا طول الأرض ، وهو أكبر خط في كرة الأرض ، وعرض الأرض من القطب الجنوبي الذي يدور حوله سهيل الى القطب الشمالي الذي يدور حول نبات نعش» ، ثم يستطرد قائلا : ان استدارة الأرض في موضع خط الاستواء ٣٦٠ درجة ، والدرجة ٣٥ فرسخا ، والفرسخ ١٣٠٠ ذراع ، والذراع ٢٤ اصبعاً ، والاصبع ست حبات شعير .. (١) » .

وتعد محاولة المأمون الخليفة العباسي أول مرشد على هذا الطريق (٢) ، وقد استعان في ذلك مرة أولى ومرة ثانية بأولاد موسى بن شاكر الذين اتخذوا من صحراء سنجار وطالت الكوفة حقلا لتجارهم .. ثم وقفوا في مكان معين وقاسوا ارتفاع القطب درجة أخرى ، ثم قاسوا بين النقطتين ، فوجدوا المسافة ستة وستين ميلا وثلاثين ، وقد أعدت التجربة بأن اتجهوا نحو الجنوب ، وقاسوا ارتفاع القطب في محلين مختلفين ، فوجدوا ان النتائج التي توصلوا اليها في التجربة الأولى كانت هي نفسها في التجربة الثانية ، ذلك أن مارواه ابن خلكان (٣) ، على أن نالينو ينقل رواية من كتاب الريح الحاكمي لابن يونس المصري ، فيقول : ذكر سند بن على

(١) ابن خرداذبة : ٣ -

(٢) توفى المأمون (٨٢١٨) . انظر : القفطي ، مادة (يحيى بن منصور ، وابن خلكان : ٣/٣١٥ ، وطلم الفلك لنيلالو : ٢٨١ ، وأوليري :

Oleary — De lacy : How Greek science passed to the arab, p. 163.

(٣) وفيان الأعيان : ٣-١٤٣ (ط-بولاق ١٢٧٥) .

ان المأمون أمره هو وخالد بن عبد الملك أن يقيسا مقدار درجة من أعظم دائرة من دوائر سطح كرة الأرض ، قل : فسرنا لذلك جميعا ، وأمر على بن عيسى الصطبرلاي ، وعلى بن البحتري فساروا ناحية أخرى . قال سند بن علي : فسرت أنا وخالد مابين دامة وتلمر ، وقسنا هناك مقدار درجة من أعظم دائرة تمر بسطح كرة الأرض ، فكان سبعة وخمسين ميلا ، وقاس على بن عيسى وعلى بن البحتري ، فوجدنا مثل ذلك ، وورد الكتابان من الناحيتين في وقت واحد بقياسين متفقين . « ، ولكن نلبنو يعقب على رواية ابن خلكان بأنها لم تخل من الخلط (١) .

أما الدكتور محمود الصياد فيعلق بقوله : لقد دلت التجربة العربية على أن طول الدرجة عند خط عرض ٣٥ حيث أجريت التجربة هو (٥٦٦٢٥) ميلا ، وهو طول لا يختلف عن النتائج التي أسفرت عنها أحدث الدراسات ، والتي أثبتت أن طول الدرجة في المكان نفسه هو (٥٦٧٢٥) ميلا ، مما يدل على مدى دقة التجربة العربية في ذلك العهد البعيد (٢) .

وقد قام البيروني بنفس المحاولة ، حيث وفق في قياس محيط الأرض بطريقة علمية ، وذلك أنه حينما كان في (ناندنا) بالهند ، وهي تقع على مسيرة مائتي ميل الى الشمال الغربي من مدينة (لاهور) ، فقد استطاع أن يتعرف على محيط الأرض عن طريق قياس درجة انحراف الافق عن جبل قائم في هذه الناحية ، وبذلك يعد من أوائل علماء المسلمين الذين ابتكروا النظريات الجديدة ، لاستخراج مقدار محيط الأرض (٣) ، وذلك «بأن تصعد جبلا مشرفا على بحر أو بركة ملاء ، وترصد غروب الشمس ، فتجد فيه مآذركناه من الانعطاط ، ثم تعرف مقدار عمود ذلك الجبل ، وتضربه في الجيب المستوي لتتمام الانعطاط الموجود ، وتقسم الجتمع على الجيب المنكوس ، لذلك الانعطاط نفسه ، ثم تضرب ماخرج من القسمة في اثنين وعشرين أبدا ، وتقسم المبلغ على سبعة ، فيخرج مقدار احاطة الأرض بالمقدار الذي قدرت به عمود الجبل (٤) » .

ثم استعمل البيروني من بعد ذلك معادلة حسابية لحساب نصف قطر

(١) علم الفلك : ٢٨١ .

(٢) من الوجوه الجغرافية : ١٣٠ .

(٣) انظر : أبو الريحان لأبي الفتح البتوني : ١٤٤ .

(٤) اقتبس نلبنو في كتابه علم الفلك : ٢٩٠ .

الأرض سماها علماء الفرنجة قاعدة (البيروني) ، ويقول المستشرق نلليو :
انه مما يستحق الذكر أن البيروني بعد تأليف كتابه في (الاسطرلاب) أخرج
تلك الطريقة من القوة الى الفعل ، فروى في كتابه (القانون المسعودي) : انه
اراد تحقيق قياس (المأمون) ، فاختار جبلا في بلاد الهند مشرقا على البحر،
وعلى بركة مستوية ، ثم قاس ارتفاع الجبل فوجده ٦٥٢ ذراعا ، وقاس
الانحطاط فوجده : ٣٤ دقيقة ، وبذلك استنبط أن مقدار نصف درجة
من خط نصف النهار ٥٨ ميلا على التقريب (١) .

ولم يكتف العلماء المسلمون بقياس محيط الأرض ، ومعرفة مساحة
سطحها ، بل حاولوا معرفة مواقع البلدان ، فهذا القلقشندي يقول :
فاذا كنت في بلد ، وأردت أن تعرف جهة بلد آخر عن البلد الذي أنت فيه
وعرضه ، وتقابل بين الطولين والعرضين ، فإن كان ذلك البلد أعرض من
بلدك مع مساواته له في الطول ، فهو عنك في جهة الجنوب ، وإن كان أطول
من بلدك مع مساواته في العرض ، فهو عنك في جهة الشرق ، وإن كان أقل
طولا مع مساواته في العرض فهو عنك في جهة الغرب ، وإن كان أطول
وأعرض من بلدك ، فهو عنك بين الشمال والشرق ، وإن كان أقل عرضا
وطولا ، فهو عنك بين المغرب والجنوب ، وإن كان أقل طول ، وأكثر عرضا
فهو عنك بين الجنوب والشمال . . (٢) .

(ب) أما عن الخريط (٣) ، فقد عني أحد الدارسين الأجانب وهو
(كونراد ميلار - Miller) بجمع الدراسات الإسلامية التي اهتمت
بعمل الخرائط ، وأطلق عليها اسم (الخرائط العربية) ، لأنه أدرك أن
العرب قد اهتموا بذكائهم الفطري الى أهمية الخرائط لتوضيح المعلومات
الجغرافية .

وتعتبر بادوة الخليفة المأمون (٢١٨ هـ) أول محاولة اسلامية

(١) المرجع السابق .

(٢) صبح الأعشى : ٢٥/٣ .

(٣) جميع خارطة ، وهي تروى لكلمة Carta اللاتينية ، ويصح أن نقول (خريطة) ،
والخريطة في الأصل رعا من جلد ، يشد على ما فيه ، وهي في اصطلاح أهل العصر : ما يرسم
عليه سطح الكرة الأرضية أو جزءه منة ، وجميعها خرائط ، وهي مولدة (انظر : المعجم الوسيط :
٢٢٧ - من عمل جمع اللغة العربية القاهرة) .

(٤) طبعها في اشتوتجارت بألمانيا عام ١٩٢٦-١٩٣١ باسم (Mappae arabicae)
انظر : العلم عند العرب لألكسندر ميبل : ٣٩ .

تتطرق الى هذا الفن ، حيث امر بجمع جبهة من العلماء ، كي يقوموا بوضع خارطة ، اطلق عليها المسعودى (١) اسم (الصورة المأمونية) ، ويذكر ان الأرض قد صورت فيها على طريقة بطليموس السكندري (٢) في كتابه المجسطى ، اى انها كانت متشعبة بالمركبات اليونانية ، ثم جاء الخوارزمى (٢٣٦ هـ) أحد اعلام مشاهير المسلمين الذين طرّقوا هذا الباب ، وحملوا عبء الانتاج العلمى ، وفهموا حقيقة الرسالة الاسلامية ، فلقد اضاف عددا من الخرائط الى كتابه (صورة الأرض) الذى ينعتبه المستشرق الايطالى (نالينو - Nallino) بقوله : انه لا يوجد شعب اوروبى واحد يستطيع ان يفخر بمصنف يمكن مقارنته بهذا الكتاب (٣) .

ثم وضع ابو زيد البلخى (٣٢٢ هـ) أول اطلس اسلامى ، والحقه بكتابه (كتاب الاشكال ، او صورة الاقاليم) ، ثم قفى على اثره ابن حوقل (٣٦٨ هـ) وكان من الاشخاص الذين يعنون بالخارطة واخراجها ، كما هو واضح في كتابه (صورة الأرض) ، ويقول في مقدمته : وقد أعاننى على تأليفه تواصل السفر ، واتعاجى عن وطنى ، . الى ان سلكت وجه الأرض بأجمعه في طولها ، وقطعت وتر الشمس على ظهرها . . (٤) .

وقد عاصر الاصطخرى (القرن الرابع الهجرى) كلا من البلخى وابن حوقل ، ويبدو انه انتفع كثيرا بصور البلخى ، وتوجيهات ابن حوقل ، بيد انه لم يذكر ذلك ، حتى اتهمه المستشرق الفرنسى (دى جويه) : بان كتابه (صور الاقاليم) ليس الا نسخة جديدة لمصنف ابنى زيد البلخى (٥) ، ومع هذا فان ميلار ينعت كتابه الاصطخرى بأنه (أطلس الإسلام) بينما يعقب المقدسى في اثناء تناوله للجغرافيين الذين سبقوه واعداد خرائطه ، انه اتكا على الاصطخرى ، فيقول : وما صوره ابراهيم الفارسى ، اى من الخريط ، هى اقرب ما تكون الى الصحة والاعتماد عليها ، وقد اخل وخط في مواضع كثيرة . (٦) .

(١) انظر : التايه والإشراف : ٣٣ ، ٤٤ .

(٢) وقد نعتوه باسم بطليموس القنلوى claudius ptolomy

(٣)

Nallino, C.A. : Al-Huworizmi, il sue rifacimonele della geografia di Tolomeo. Roma, 894, P. 53

(٤) صورة الأرض : ٣ .

(٥) اقتبسه محمد محمود السيد في كتابه (من الوجهة الجغرافية : ٢٢) .

(٦) المقدس : ٦ .

ويعتبر المقدسى من أكثر الجغرافيين الذين اهتموا بعمل الخرائط ، فيقول : رسمنا حدودها وخطوطها ، وحررنا طرقها المعروفة بالحمرة ، وجعلنا رمالها الذهبية بالصفرة ، وبحارها المالحة بالخرقة ، وانهارها المعروفة بالزرقة ، وجبالها المشهورة بالغيرة ، ليقرب الوصف الى الانهار ، ويقف عليه الخاص والعام .. (١) » .

ولبيرونى (٤٤٠ هـ) فى فن رسم الخرائط مبتكرات كثيرة فى كيفية نقل صورة الارض الكروية الى الورق المسطح ، وكذلك فى كيفية رسم الخرائط الفلكية للسماوات ، مما جعل فضل البيرونى « على فن رسم الخرائط — cartography غير منكور ، وقد خصى ابو الريحان بهذا الفن عددا من مؤلفاته اهمها كتاب (تسطيح الصور وتبطيح الكور) ، وكتاب (تحديد المعمورة وتصحيحها فى الصورة) ، ثم (تكميل صناعة التسطيح) .. عدا فصول متفرقة فى (القانون المسعودى (٢)) .

ثم يأتى الشريف الاديسى (٥٦٠ هـ) لينحو بالخرائط منحا آخر ، ظل عليه العمل حتى مطلع عصر النهضة فى أوروبا ، ويقول الدوميميلى : لقد عرف العرب وضع الخرائط ، وضعا علميا مبنيا على تعيين الطول والعرض فى العناصر الجغرافية المختلفة ، حيث وصلوا بذلك — على يد الاديسى — الى تحقيق خطوة جديدة بالاعجاب حقا فى هذا الفن الذى هو فرع عظيم الاهمية من الجغرافية العالمية .. (٣) » .

وقد ظهر اثر الفكر الاسلامى واضحا فى الخريطة التى زود بها ماينو سانتور Marino Santo (١٣٢١ م) كتابه الارض المقدسة Opus Terretae Sanctae وقد وضع المؤلف خارطة لتوضيح فكرته التى ترمى الى محاصرة العالم الاسلامى حصارا اقتصاديا بقصد استئثاره حرب صليبية جديدة (٤) ، ويرى كراتشكوفيسكى ان الخريطة ليست سوى تكرار لجميع الخطوط العريضة المميزة لخارطة العالم فى اطلس الاسلام مع اختلاف بسيط هو ان الأخيرة مركزها مكة ، اما خريطة ماينو فكان مركزها القدس بطبيعة الحال (٥) .

(١) أحسن التقاسيم : ٩ .

(٢) انظر : كتاب الشعب رقم : ٨٢ ص

(٣) انظر العلم عند العرب : ٤٦ .

(٤) انظر : من الوجوه الجغرافية لصياد : ١٣٢ ، وقارن .

Yule, C. : The Book of Ser Marco Polo, P. 135.

(٥) انظر : تاريخ الأدب الجغرافى العربى (ترجمة صلاح الدين عثمان) : ٤٥١/١

القاهرة ١٩٦٢ .

الجغرافيون والرحالة :

كان يشهد تفكير المسلمين في أول الأمر (علم الأنواء) الذي يعرض لاحوال البحر ، وهو علم يجمع بين الفلك والجغرافية ، وتصادفنا فيه عشرات المؤلفات من ذلك كتاب الأنواء لابن قتيبة ٢٧٦ هـ ، وكتاب الدبنوري ٢٧٢ هـ والنضر بن شميل ٢٠٤ هـ ، ثم كان للخوارزمي ٢٣٢ هـ (كتاب صورة الأرض (١)) ويعتمد فيه على جغرافية بطليموس ، مع بعض التوسع ، سواء بالنظر الى نصه ام الى ما اشتمل عليه من الخرائط (٢) ، ثم ظهر كتاب فتوح البلدان للبلاذري ٢٢٩ هـ ، ثم (كتاب البلدان (٣)) لليعقوبي ٢٨٤ هـ ، وقد عنى فيه بالأقاليم الطبيعية والوحدات السياسية والمسافات بين البلدان ، ثم (كتاب المسالك والممالك) للاصطخري ٢٠٠ هـ ، والمسالك والممالك (٤) لابن خرداذبه ٣٢٢ هـ ، ويرى أن هذا المؤلف قد سلك طريقا آخر غير الطريق الذي سلكه كثير من الجغرافيين من قبله ، وذلك باعتماده على وصف البلدان ، والعناية بمقاييس الطرق ، وتحديد المسافات على وجه يتسم بالدقة ، ولم يعرض للجانب الفلكي من قريب أو بعيد ، ومن عنى بالجانب الجغرافي المسعودي في كتابه : مروج الذهب ، والتنبيه والاشراف .

البلخي

(١٠٠٠ - ٢٢٢ هـ)

حياته :

هو ابو زيد احمد بن سهل البلخي ، ولد في بلخ وتوفي بها مسنة (٢٢٢ هـ) ، وقد تتلمذ على الفيلسوف العربي الشهير أبي يعقوب الكندي (٢٦٠ هـ) ، وبعد من أوائل الجغرافيين المسلمين الذين استفلوا (٥)

-
- (١) قام بنشره فون ماجيك سنة ١٩٢٦ وترجمه إلى الألمانية سنة ١٩٣٢ ، كما قام المستشرق الإيطالي بعمل دراسة قيمة عنه سنة ١٨٩٥ .
 - (٢) انظر : العلم عند العرب لميل : ١٤٨ .
 - (٣) قام جوينبول Guynboll بنشره في ليون ١٨٦١ ، وانقسم الخاص بالمغرب نشره دى جويه De Goeye في مكتبته الجغرافية ١٨٩٢
 - (٤) قام دى جويه بتحقيق النص وترجمته إلى الفرنسية ضمن المجموعة الجغرافية التي نشرها في مجموعة الجغرافية .
 - (٥) انظر كونراد ميلر Miller : ١٧ .

بشخصيتهم العلمية عن المدرسة اليونانية ، ولا سيما عن بطليموس
السكندري ، في تقسيماته السبعة ، وأطواله وعروضه ومواقعه ، وكتابه
(كتاب الاشكال أو صورة الأقاليم (١)) خير شاهد على اتجاهه ومنهجه :
اتجاهه الذي اعتمد فيه الدراسة أكثر من الرحلة والنقلة ، حتى أن المقدسي
يلمزه من هذه الناحية ، فيقول : « انه اختصر ، ولم يذكر الأسباب
المفيدة ، ولا أوضح الأمور النافعة ، وترك كثيرا من أمهات المدن ، فلم
يذكرها . . ثم يستطرد ليقول : كما انه لم يدوخ البلدان ، ولا وطىء
الأعمال » ، وأما عن منهجه فقد قسم فيه الأرض الى عشرين جزءا (٢) .

الاصطخرى

(القرن الرابع الهجرى)

حياته :

هو أبو اسحق ابراهيم بن محمد الفارسى ، المعروف بالكرخى ، وقد
ولد في اصطخر . وتوفى بها خلال القرن الرابع الهجرى (٣) . تلك المنطقة
الصخرية ذات العيون الحجرية والوديان الجميلة ، ويسكت التاريخ
والمؤرخون عن مولده وعن نشأته : « وحتى ياقوت الحموى الذى اعتمد
عليه ، وهو يصنف كتابه (معجم البلدان) قد أغفل ترجمته ، بل والإشارة
اليه عند كلامه عن بلده اصطخر (٤) » .

حقا ، انه كان قليل الرحلة والأسفار ، إلا انه زار البلاد المقدسة
مكة والمدينة ، وزار مصر ، والشام والعراق ، وديار فارس (٥) ، وهو
« يفعل الإشارة الى المصادر التى نقل عنها ، ولا يذكر شيئا عن سمع منهم ،
وإنما يكتفى بقوله : (بلغنى كذا وكذا) ، وقد أساء هذا الى الاصطخرى ،
فيما بعد ، إذ جعل مستشرفا ك (دى جويه) يتهمه بأن كتابه لبس سوى
نسخة حديثة لمصنف قديم كتبه أبو زيد البلخى (٦) » .

(١) له كتاب آخر هو : (الممالك والممالك) .

(٢) انظر : المقصص : ٤ .

(٣) وقيل سنة ٤٠٠ هـ .

(٤) انظر : من الوجهة الجغرافية لحمد الصياد : ٢٠ (ط - دار الأحد بيروت ١٩٧١) .

(٥) انظر : الاصطخرى : ٢٨ - ٣٦ .

(٦) انظر : من الوجهة الجغرافية : ٢٢ .

وكتابه (المسالك والممالك أو صور الأقاليم) يعتنه ميللر بأنه (اطلس الإسلام) بينما يعقب المقدس في أثناء تناوله للجغرافيين الذين سبقوه وأعداد خرائطه ، أنه اتكا على الاصطخرى ، فيقول : وما صوره ابراهيم الفارسي أى من الخريط ، هي أقرب ما تكون الى الصحة والاعتماد عليها ، وقد اخل وخط في مواضع كثيرة (١) » .

وهذا ابن حوقل يذكر أنه قد التقى مع الاصطخرى في بغداد سنة ٣٤٠ هـ ، ويقرر أن خرائطه رديئة الإخراج ، وبخاصة خارطة السند ، ومن ثم فإن الاصطخرى يطلب اليه أن يعيد النظر في كتابه ، وأن يصلح له من خرائطه ، ففعل ذلك ابن حوقل (٢) .

منهجه : ويحدد الاصطخرى منهجه ، فيقول : أما بعد ، فذني ذكرت في كتابي هذا اقاليم الارض على الممالك ، وقصدت منها بلاد الاسلام بتفصيل مدنها ، وتقسيم ما يعود بالأعمال المجموعة اليها ، ولم أقصد الاقاليم السبعة التي عليها قسمة الارض ، بل جعلت كل قطعة أفردتها مفردة مصورة ، تحكى موضع ذلك الاقليم ، ثم ذكرت ما يحيط به من الأماكن ، وما في اضعافه من المدن والبقاع المشهورة والبحار والانهار ، وما يحتاج الي معرفته من جوامع ما يشتمل عليه ذلك الاقليم ، من غير أن استقصيت ذلك مخافة الاطالة التي يؤدي الى ملال من قراه ، ولأن الغرض من كتابي هذا ، هو : تصور هذه الاقاليم التي لم يذكرها أحد علمته .

أما ذكر مدنها وجبالها وانهارها والمسافات وسائر ما انا ذاكره فقد يوجد في الاخبار ولا يتعلم على من اراد تقصى شيء من ذلك من أهل كل بلد ، فلذلك تجوزنا في ذكر المسافات والمدن وسائر ما نذكره .. (٣) » .

وظل كتاب الاصطخرى (المسالك والممالك) بين التذكرة والنسبان ، قبض الله له رجلا ليس من أبناء جلدتنا ، وهو المستشرق (حـ . هـ . مولر - Moeller) فقام بنشره في سنة ١٨٣٠ م عن مخطوطة كتبت في عام ٦٩٠ هـ ، وكتب له مقدمة باللغة اللاتينية ، ثم جاء المستشرق دى جويه

(١) المقدس : ١ .

(٢) انظر : ابن حوقل : ٣٢٨ .

(٣) انظر : الاصطخرى : ٢/١ .

سنة ١٨٧٠ فنشر الكتاب باعتباره الكتاب الاول من السلسلة الجغرافية العربية التى التزم بنشرها ، وقد اعتمد فى تحقيقه على خمس مخطوطات ، وفى عام ١٩٦٠ عهدت وزارة الثقافة المصرية الى الدكتور محمد جابر الجينى بتحقيق الكتاب ، فاعتمد نسخة دى جويه ، وثلاث مخطوطات اخرى : اثنتان منها بدار الكتب المصرية وثالثة كانت فى تراث المغفور له على باشا مبارك ، ولعل هذه النسخة اوفى نسخ الكتاب واقربها الى الصحة والكمال .

المقدسى

(٣٣٦ - ٢٨٠ هـ)

حياته :

هو شمس الدين ابو عبد الله محمد بن احمد بن ابي بكر البناء البشارى ، المعروف بالمقدسى ، وقد ولد فى بيت المقدس سنة ٣٣٦ هـ ، وساح فى اكثر بلاد الاسلام شرقا وغربا ، وقد عرف عنه ميل شديد الى الاختبار الشخصى ، ومن ثم فان كتبه تتسم بهذه السمة ، وقد ذكر عادات وتقاليده الاقوام الذين شاهد احوال بلادهم ، واستفاد فى الوقت نفسه فى كل هذا من الذين سبقوه ، وكتابه (احسن التقاسيم فى معرفة الاقاليم) الذى ألفه سنة ٣٧٥ هـ ، يعد من احسن كتب الجغرافية العامة فى عصره ، وقد قال المستشرق جيليميستر : « امتاز المقدسى عن سائر علمه البلدان بكثره ملاحظاته ، وسعة نظره » .

المقدسى وعلم الجغرافيا :

لقد حول المقدسى فى كثير مما كتبه على اختباره الشخصى ومما شاهده بعينه فسجل عادات الاقوام الذين ارتحل اليهم ، وحياتهم الاجتماعية ، واحوال بلادهم ، كما رأى انه ليتحامل على الجغرافيين السابقين الذين لم يسيحوا فى الارض لتكون كتابتهم عن تجربة ومعاناة حقيقية ، فيقول عن ابن خرداذبة : انه كان يجمع الغرائب ويسألهم عن الممالك ودخلها ، وكيفية المسالك اليها ، ليتوصل بذلك الى فتوح البلدان ، ويعرف دخلها ... » .

وكتاب (احسن التقاسيم فى معرفة الاقاليم) (١) يعد اوفى مرجع

(١) نشرة دى جويه فى ليدن سنة ١٨٧٧ ، وذلك ضمن مجموعه الجغرافية ، ثم أعيد نشره ١٩٠٦ ، وقد ترجم إلى الألمانية بقلم مايستر ١٨٨٤ ، وإلى الإنجليزية بقلم لسترايخ ١٨٨٦ ، وإلى الفرنسية بقلم مارسيه .

بالنسبة لعصره ، وقد سطره بمقدمة ممتازة تدل على فهم الرجل بحقائق علم الجغرافيا ، كما ضمنها نقد الباحثين في هذا العلم ، ثم ذكر الجديد الذى وصل اليه بعد أبحاثه ، ومبيناً مدى مصادفه من عقبات ، وذلك المقدمة تقترب كثيراً من الدراسات العلمية الحديثة ، ونستمع اليه يقول : أما بعد ، فإنه مازالت العلماء ترغب في تصنيف الكتب لئلا تدرس آثارهم ، ولا تنقطع أخبارهم ، فأحببت أن أتبع سفتهم ، وأقفو سننهم ، وأقيم علما أحبى به ذكرى ونفعا للخلق أروى به ربي ، ووجدت العلماء قد سبقوا الى العلوم ، فصنفوا على الابتداء ، ثم تبعتهم الاخلاف فشرحوا كلامهم واختصروه .

فرايت أن أقصد علما قد أغفلوه ، وانفرد بفن لم يذكروه الا على الاخلال ، وهو ذكر الاقاليم الاسلامية ، وما فيها من المغاوير والبحيرات والانهار ، ووصف امصارها المشهورة ، ومدينها المذكورة ، ومنتازلها السلوك ، وطرقها المستعملة ، . . . واعلم ان جماعة من أهل العلم ، ومن الوزراء ، قد صنفوا في هذا الباب ، وان كانت مختلفة ، غير ان أكثرها ، بل كلها سماع لهم ، ونحن فلم يبق اقليم الا وقد دخلناه ، وأقل سبب الا وقد عرفناه ، وماركتنا مع ذلك البحث والسؤال والنظر في الغيب .

فانتظم كتابنا هذا ثلاثة اقسام احدها ما عايناه ، والثاني ما سمعناه من الثقات ، والثالث ما وجدناه في الكتب المصنفة في هذا الباب وفي غيره ، وما بقيت خزانة ملك الا وقد لزمته ، ولا تصانيف فرقة الا وقد تصفحتها ، ولا مذهب قوم الا وقد عرفتها ، ولا أهل زهد الا وقد خالطتهم ، ولا مدكرو بلد الا وقد شهدتهم ، حتى استقام لى ما بابتغيته في هذا الباب» .

ثم يتحدث في اثناء تحديد منهجه وخطته عن العقبات التى صادفته، وعن المشاق التى تجشمها ، والأموال التى أنفقها . والأمور التى تقلب فيها ، فيقول : « لقد سميت بستة وثلاثين اسما . . مثل : المقدسى والمصرى والمغربى . . والفقيه والصوفى والزاهد . . وغير ذلك لاختلاف البلدان التى حلتها ، وكثرة المواضع التى دخلتها ، ثم انه لم يبق شيء مما يلحق المسافرين الا وقد اخلت منه نصيبا غير الكدية وركوب الكبرة ، فقد تفقعت وتلذبت وتزهدت وتعبدت . . ، واكملت مع الصوفية الهرايس ، ومع الخانقائيين الثرالد ، ومع النواتى المصائد ، وطردت فى الليالى من المساجد ، وسحت فى البرارى ، وتهمت فى الصحارى ، وصدقت فى الورع

زماننا ، واكملت الحرام عيانا .. ، وخالطت حينئذ السلاطين ، وملكتم العبيد ، وحملت على راسي بالزنابيل ، وأشرفت مرارا على الفرق .. » .

.. ولقد ذهب لى فى هذه الاسفار فوق عشرة آلاف درهم سوى مداخل على من التقصير فى امور الشريعة ، ولم يبق رخصة مذهب الا وقد استعملتها .. غير اننى لم اخرج عن الفقهاء الاربعة ، ولم اؤخر صلاة عن وقتها .. (١) » .

وقد دعم كتابه بالخرايط الملونة ، فهو يقول : « رسمنا حدودها وخططها ، وحررنا طرقها المعروفة بالجمرة ، وجعلنا رمالها الذهبية بالصفرة ، وبحارها المالحة بالخضرة ، وانهارها المعروفة بالزرقة ، وجبالها المشهورة بالفجرة ، ليقرب الوصف الى الافهام ، ويقف عليه الخاص والعام (٢) » .

اسس كتابه : ويستطرد ليقول : لقد اسست هذا الكتاب على قواعد محكمة ، وتحريت جهدى الصواب ، واستعنت بفهم اولى الالباب ووصفت ما شاهدت وعرفته ، فما وقع عليه اتفاق ائبته ، وما اختلفوا فيه نبذته ، وما لم يكن بد من الوصول اليه ، والوقوف عليه قصده ، وما لم يقر فى قلبى ، وما يقبله عقلى اسندته الى الذى ذكره .. ، وقد اجتهدت فى الا اذكر شيئا سطره ، والا اشرح امرا قد اوردوه الا عند الضرورة لئلا نبخس حقوقهم .. ، مع انه لا يعرف فضل كتابنا هذا الا من نظر فى كتبهم او دوح البلدان ، وكان من اهل العلم والفطنة .. » .

الشريف الادريسي

(٤٩٣ - ٥٦٠ هـ)

حياته (٣) :

هو الشريف (٤) ابو عبد الله محمد بن محمد عبد الله بن ادريس ،

(١) المصدر نفسه : ٤٣ ، ٤٥ .

(٢) المصدر نفسه : ٩ .

(٣) ترجم له من القدامى : المهاد الأمهاني في خريطة مصر ، والصفدي في الوافي بالوفيات وابن خلدون في المقدمة ، وحاجي خليفة في كشف الكنون ، وترجم له من الحديث : عبد الله في سلسلة مشاهير رجال المغرب ، وحسين مؤنس في صحيفة معهد الدراسات الإسلامية بباريس ، المدد ٩ ، ١٠ ، ص ٢٨٣ ، والمستشرق الروسي كراتشوفسكي في كتابه (تاريخ الأدب الجفرائي) وكتابنا الأدب المغربي ، ومحمد عبد النبي حسن في سلسلة اعلام العرب رقم ٩٧ ، ولعله أوفى ما كتب عنه .

(٤) يلقب بالشريف لانه بالامام على بن أبي طالب .

المعروف بالادريسي (١) ، اكبر جغرافي في بلاد المغرب ، ولد في سنة عام ٤٩٣هـ (٢) ، وتعلم في قرطبة ، ولذلك يقال له : القرطبي ، ولما اتصل بخدمة (روجر الثاني Roger) ملك صقلية ، قيل له : الصقلي عام ٥٣٣ هـ - ١١٣٨ م) ، وقد صنع للعك روجر سنة ٥٦٢ هـ ، اي قبل وفاته بقليل صورة للأرض ، كانت اكمل ما عرف لذلك العهد ، وكرة أرضية من فضة عظيمة الجرم ، ضخمة الحجم ، وزن أربعمئة رطل رومى ، في كل رطل منها مائة درهم ، وأثنا عشر درهما ، وذكر الادريسي : انها تضمنت صور الاقاليم ببلادها وأقطارها ، وسيفها وريفها ، وخلجانها ومجاري مياهها ، ومواقع انهارها ، وعامرها وغامرها ، والطرق والاميال والمسافات والمشاهد

والف كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الافاق) في ٥٤٨ هـ = ١١٥٤ ، وقد نقل الى اللاتينية موجز له في القرن السادس عشر الميلادي ، ومنذ هذا التاريخ يهتم بهذا الكتاب المستشرقون ، اذ يرون في مؤلفه (اسطرابون العرب) ، واكبر جغرافيين على الاطلاق ، ولم ينشر الكتاب الى اليوم ، نشرة كاملة ، وانما نشرت قطع منه ، وفي دار الكتب المصرية نسخة مخطوطة منه .

الادريسي وروجر :

يقول الادريسي الملك روجر الثاني في مقدمة كتابه النزهة ، هو رجار ، المعتز بالله ، المقتدر بقدرته ملك صقلية وإيطاليا وإكبرود (لومبارديا) وقلوريه (كالابريا) ، مقر امام رومية الناصر للعلة النصرانية ، اذ هو خير من ملك الروم بسطا وقبضا ، وصرف الامور على ارادته ابراما ونقضا ، ودان في ملته بدين العدل ، واشتمل عليهم بكتف التطول والفضل ، وقام باسباب مملكته خير قيام ، وأجرى سنن دولته على افضل نظام ، واجمل التثام ، وافتتح البلاد شرقا وغربا ، واذل رقاب الجبابرة من اهل ملته بعدا وقربا ..

ومن بعض معارفه السنية ونزعاته الشريفة العلوية ، انه لما اتسمت

(١) نُسجت إلى إدريس الأول مؤسس دولة الأدارسة بالمغرب وقد توفى (١٧٧ هـ) .

(٢) انظر : دائرة المعارف الإسلامية ، وتاريخ الأدب الجغرافي ، وتاريخ الفكر الأندلسي لبانشيا ، والعالم عند العرب العرب للأوميل .

أعمال مملكته ، وتزايدت هم أهل دولته ، وأطاعته البلاد ائرومية ، ودخل أهلها تحت طاعته وسلطانه ، أحب أن يعرف كيفيات بلاده حقيقة ، ويقتلها يقينا وخبرة ، ويعلم حدودها ومسالكها برا وبحرا ، وفي أى اقليم هى ، وما يخصها من البحار والخلجان الكائنة بها ، مع معرفة غيرها من البلاد والإقطار .. » .

ولعل أبلغ دليل يحكى لنا حسن المنزلة التى كان يتمتع بها الادريسي عند روجر ، ذلك النص الذى ساقه صلاح الدين الصفدى وذلك حيث يقول فى أثناء ترجمته للادريسي : .. ورجار ملك الفرنجة وصاحب صقلية قد هلك بالخوانيق سنة ثمان وأربعين وخمسمائة ، ويقال فيه : أجار ، بهمة بدل الرء ، وجيم مشددة ، وبعد الألف راء ، كان فيه محبة لاهل العلوم الفلسفية ، وهو الذى استقدم اليه الشريف الادريسي ، صاحب كتاب (نزهة المشتاق فى اختراق الآفاق) من العدة ، ليصنع له شيئا فى شكل صورة العالم ، فلما وصل اليه أكرم نزله ، وبالف فى تعظيمه ، فطلب منه شيئا من المعادن ، ليصنع منه مايريد ، فحمل اليه من الفضة الحجر وزن أربعمائة ألف درهم ، فصنع منها دوائر كهيئة الافلاك ، وركب بعضا على بعض ، ثم شكلها له على الوضع المخصوص ، فأعجب بها رجار ، ودخل فى ذلك ثلث الفضة ، وأرجع بقليل ، وفضل له مايقارب الثلثين ، فتركه له اجازة ، وأضاف لذلك مائة ألف درهم ، ومركبا موثوقا كان قد جاء اليه من برشلونة بأنواع الاجلاب الرومية التى تجلب للملوك ، وسأله المقام عنده قائلا : ومتى كنت فى بلاد المسلمين لاتأمن ملوكهم على نفسك ، ومتى كنت عندى امنت على نفسك ، فأجابه الى ذلك ، ورتب له كفاية لاتكون الا للملوك ، وكان يجيء اليه راكبا بغلة ، فاذا صار عنده يتنحى له عن مجلسه فيأبى ، فيجسطان معا .. (١) .

الادريسي والجغرافية :

يعد الادريسي علم من اعلام العرب فى الجغرافية ، وقد تخاطف الغرب مؤلفه (نزهة المشتاق ..) وقد طبعت منه اجزاء كثيرة فى طبعات مختلفة، حتى أنها ظلت مصدرا لاوروبا اكثر من أربعة قرون ، وقد تيسر لشيخ العربية أحمد زكى باشا الحصول على أربع نسخ مخطوطة من هذا الكتاب، وجاء فى مقدمة هذه النسخ : ان الادريسي ألف هذا الكتاب مصورا لأشكال

(١) وقارن بابن الأثير فى الكامل : ١٥٩/٨ ، وابن كثير فى البداية والنهاية ، (حوادث سنة ٤٨٤ هـ) وكرد على « الإسلام والحضارة العربية » : ٢٦٨ .

الكرة الأرضية وصورها ، وزاد عليها بوصف الأحوال والأرضين : في خلقها ويقاعها ، وأماكنها وصورها ، وبحارها وجبالها وأنهارها ، ومزروعاتها وغلاتها ، ولجناس بنائها وضواحيها ، والاستعمالات التي تستعمل بها ، والصناعات التي تنفق فيها ، والتجارب التي تجلب اليها وتحمل عنها ، والمعجائب التي تذكر عنها وتنسب اليها . . (١) » .

ويقول بالنشأ : ولما كان رجار قد رغب في أن يكون لديه كتاب في صفة الأرض، مؤلف عن مشاهدة مباشرة لا مستخرج من الكتب، فقد تصدى الإدريسي لوضع ذلك الكتاب ، وانتخب نفرا من اذكباء الرجال ، وبشهم في شتى النواحي يصاحبهم الرسامون ، وجعل يتلقى مايعودون به ويحمله أولا بأول ، وفرغ من كتابه سنة ٥٤٨ هـ ، ثم أضاف اليه أجزاء أخرى فيما بعد ، وسماه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) ، ويعرف كذلك بالكتاب الجاري . . (٢) » .

وتعد خريطته للعالم أول خريطة صحيحة وضعت لجغرافية العالم ، وقد ساعده على تخليدها (روجر الثاني) ، ويقول الدوميلي : -- لقد عرف العرب وضع الخرائط ، وضعا علميا مبنيا على تعيين الطول والعرض في العناصر الجغرافية المختلفة ، حيث وصلوا بذلك -- على يد الإدريسي -- الى تحقيق خطوة جديرة بالإعجاب حقا في هذا الفن الذي هو فرع عظيم الأهمية من الجغرافية العلمية (٣) » .

ويقول المستشرق الفرنسي جاك ريسار : « لم يكن بطليموس الاستاذ الحقيقي في جغرافية أوروبا ، لكنه الإدريسي . . ومصورات الإدريسي التي تعترف بكروية الأرض ، كانت تتويجا لعلم المصورات الجغرافية في العصر الوسيط بوفورها وصحتها ، واتساعها . . (٤) » ، وبعد كتابه (نزهة المشتاق) بمثابة الشرح والتفسير لهذه الخريطة الفريدة التي اهتم بها العالم الألماني (ميلر) ، وأخرجها في طبعة ملونة عام ١٩٣١ هـ ، وهي تمثل القسم المعصور من الكرة الأرضية ، وهو النصف الشمالي ، ويشمل

(١) جريدة المؤيد : ٦-٢-١٩١٢ .

(٢) انظر : تاريخ الفكر الاتنلي (ترجمة حسين مؤنس) دار النهضة المصرية

(١٩٥٥) .

(٣) انظر : العلم عند العرب : ٤٦ .

(٤) انظر : الحضارة العربية : ١٧٨ .

العالم القديم ، أو مجموع القارات الثلاث : آسيا وافريقيا واوروبا ، ولكن مع ملاحظة أن اسم (القارة) لم يكن معروفا آنذاك ، وإنما كان تقسيمه يجرى على أساس تقسيم هذا المعمور الى (أقاليم) ، ومن ثم قسمه الى سبعة أقاليم ، وكل اقليم الى عشرة أقسام متساوية ، وتخترق هذه الأقاليم السبعة سبعة أبحر ، يسميها خلجانا ، ستة منها متصلة ، وبحر واحد منفصل ، لا يتصل بشيء من البحار المذكورة .. ، وقد وضع لكل قسم خريطة خاصة به ، غير الخريطة الجامعة .

« ويجلر بنا أن نقر انه بمقاييس الطرق لا بمقاييس الفلك كشف العرب عن الأخطاء الجسيمة لبطليموس في البحر المتوسط ، لان مقاييس المسلمين لخط العرض صحيحة ، فيما عدا بضع دقائق ، ومقاييس بطليموس تتكشف عن خطأ يبلغ عدة درجات .

الادريسي والجغرافية الفلكية :

ويقف الدارسون لكتاب (نزهة المشتاق) ان الادريسي قد طرق بعض الموضوعات الجغرافية الفلكية ، ونستمع اليه حيث يقول : « .. ان الارض مدورة كتدوير الكرة ، والماء لاصق بها ، وراكذ عليها ركودا طبيعيا لا يفارقها ، والارض والماء مستقران في جوف الفلك كالمحبة في جوف البيضة ، ووضعهما وضع متوسط ، والنسيم محيط بهما من جميع جهاتهما ، وهو جاذب لهما الى جهة الفلك ، او دافع لهما .. والله اعلم بحقيقة ذلك ..

والارض مستقرة في جوف الفلك - وذلك لشدة سرعة حركة الفلك - وجميع المخلوقات على ظهرها ، والنسيم جاذب لما في ابدانهم من الخفة ، والارض جاذبة لما في ابدانهم من الثقل ، بمنزلة حجر المغناطيس الذي يجذب الحديد اليه .. »

الادريسي والجغرافية البشرية :

اذا كان الادريسي قد تناول بعض الجوانب الفلكية ، إلا انه افاض في الحديث عن الجوانب الاقتصادية والبشرية ، مما يسمح لنا بالقول بأن في ثنايا كتابه جوانب واضحة عن الجغرافية البشرية من عادات وتقاليد وملابس وأزياء وطوايع وسمات ، ونسبر معه وهو يصف اهل المغرب الاقصى ، فيقول : «أهلها يلبسون القنطرات من الصوف ، ويربطون على

رءوسهم كرازى الصوف ، ويتلثمون (١) بغواضها ، ويسترون أفواههم ،
وهى عادة من عوائدهم توارثها الأبناء عن الآباء ، لم يتقلوا عنها ، ولم يتحولوا
منها .. »

فإذا تحدثت عن الجوانب الاقتصادية حديث الخير ، وهاهو ذا يقص
علينا غلات مدينة (البصرة) الاندلسية فيقول : «مدينة البصرة بالمغرب بها
غلات كثيرة ، وأكثر غلاتها القطن والقمح ، وسائر الحبوب ، ومدينة (سنت)
الاندلسية كثيرة الأعناب والتين ، ومدينة (قورية) بالاندلس فيها أصاف
من الفواكه كثيرة ، وأكثرها الكروم ، وشجر التين ، ومدينة (طرطوشة)
ينمو بجبالها خشب الصنوبر الذى لا يوجد له نظير فى الطول والغلظ ، ومنه
تتخذ سوارى السفن وقرابها ، وهذا الخشب للصنوبرى الذى بجبال
هذه المدينة أحمر صافى البشرة ، دسم لا يتغير سريعاً ، ولا يفعل فيه السوس
ما يفعله فى غيره ، وهو خشب معروف .. (٢) » .

وما أروع فى وصف المدن وبخاصة المدن الاندلسية والمغربية لانه
شاهدها مشاهدة عين وفكر ، فإذا وصف سينة مسقط رأسه فهو يريدنا
أن ينقلها اليك أو ينقلك اليها كأنك معه فيها ، فيقول : «وإما مدينة سينة
فهى تقابل الجزيرة الخضراء ، وهى سبعة أجيال صفار متصلة بعضها ببعض
معمورة طولها من المغرب الى المشرق نحو ميل ، وتتصل بها من جهة
الغرب ، وعلى ميلين منها جبل موسى ، وهذا الجبل منسوب الى موسى بن
نصير ، وهو الذى كان على يديه افتتاح الاندلس فى صدر الاسلام ،
وتجاوره جنات وبساتين وأشجار وفواكه كثيرة ، وقصب سكر ، وأترج
يتجهز به الى ما جاور سينة من البلاد لكثرة الفواكه بها ، ويسمى هذا
المكان الذى جمع هذا كله : بليوتش ، وبهذا الموضع مياه جارية ، وعيون
مطردة ، وخصب زائد .. » .

النيل :

وكان مما وصف به النيل فى منطقة بلاد النوبة قوله : «وعرض النيل
فى بلاد النوبة ميل واحد ، وعرضه فى قبالة مصر ثلث ميل ، وفى البطيحات

(١) لعله أراد هؤلاء الذين يتلثمون طائفة المسلمين من أبناء المغرب ، فهم الذين يطلق
عليهم هذا الوصف .
(٢) انظر : الشريف الإدريسي لبلد التنى حسن : ١٣٠ (ط / الهيئة العامة للتأليف -
مصر ١٩٧١) .

الصغار ، وما بعدها من النيل الحيوان المسمى بالتمساح ، وفيها أيضا الحوت المسمى بالخنزير ، وهو ذو خرطوم ، أكبر من الجاموس ، يخرج الى الجهات المجاورة الى النيل ، فياكل بها الزرع ، ويرجع الى النيل ، وفي النيل المذكور سمكة مدورة حمراء الذنب يقال لها (الاش) لا تظهر به الا نذرة ، وهى كثيرة اللحم ، طيبة الطعم ، وفيه أيضا سمك يسمى (الابرميس) ، وهو حوت أبيض مدور أحمر الذنب ، ويقال انه ملك السمك ، وهو طيب الطعم لذيق ، يؤكل طريا ومملوحا . . » .

ويعلق الاسناد العقاد على ذلك بقوله : « . . ولا يعرف ان احدا سبق الادريسي الى بيان الحقيقة عن منابع النيل العليا ، كما حفظت في الخرائط التى بقيت في بعض المتاحف الأوروبية ، ومنها خريطة محفوظة بمتحف سان مرين الفرنسى ، ترسم النيل آتيا من بحيرات الى جنوب خط الاستواء ، بعد ان تخط الجغرافيون في وصف منابعه ، وتعليل فيضائه منذ أيام هيرودوت الملقب بأبى التاريخ . . (١) » .

ياقوت الحموى

٥٧٥ هـ - ٦٢٦ هـ

حياله :

هو أبو عبد الله ياقوت بن عبد الله ، ولد سنة ٥٧٥ هـ في بلاد الروم (الاناضول الحالية) ومن هنا جاءت تسميته بالرومى ، ويلقب بشهاب الدين ، وهو من أشهر جغرافى العرب ، وله يد طولى على هذا الفن ، مما كان له أكبر الأثر في النفع العام ، وقد أسر وهو بعد طفل ، وحمل من بلاد الروم ، فاشتراه أحد تجار بغداد ، الا وهو عسكر بن إبراهيم ، وهو من حماة ، ومن هنا نسب ياقوت الى حماة فقليل : الحموى .

وقد بعث به هذا التاجر الى الكتاب لينتفع به في ضبط تجارته ، ولما شب ياقوت درس النحو واللغة ، وشغله مولاه بالاسعار والتجارة فاستفاد كثيرا في تنقلاته ، ثم مالبت ان اعتقه مسيده سنة ٥٩٦ هـ ، فاشتغل بنسخ الكتب بالاجرة ، ولما مات عسكر الحموى ، وهو السيد الذى كان في كنفه أوصى له بقدر من المال تزود به في أسفاره .

(١) أثر العرب في الحضارة الأوروبية : ٤٦ (ط - دار المعارف ١٩٤٦) .

ولاندري ماهي الاسباب التي جعلته يضطفن على العلويين ويعرض بهم ، ويتناول على مقامهم الامر الذي دفع والى دمشق الى طلبه ، ففر الى حلب ، ومنها انتقل الى اربل وخراسان فمرو ، فخوارزم ثم الموصل ، ثم انتقل الى سنجار ، واخيرا عاد الى حلب ، وبها مات سنة ٦٢٦ هـ .

ياقوت والجغرافية :

بدا ياقوت في تحرير معجمه عام ٦١٢ هـ بمرو ، ثم مالبت ان انصرف عنه تحت وطأة هجمات جنكيزخان نحو الغرب ، ولما استقر به المقام في الموصل عاد اليه ، فاتمه عام ٦٢١ هـ ، ولقد اعتمد ياقوت في كتابه (معجم البلدان) على كثير من معلومات البكري وغيره في هذا الصدد (١) ، وقد تميز ياقوت بعنايته بضبط اكثر ماأورده من الاعلام الجغرافية ، فاعان ذلك على صحة قراءتها ، ومن هنا غدا مرجعه من اوثق المصادر في هذا المضمار .

وكان الدافع له الى عمل هذا المعجم انه كان ذات يوم في مجلس صاحب مرو واميرها ، وذكرت كلمة (حباشة) فذكر البعض انها بالفتح ، وذكرها آخرون بالضم ، وكان هذا رأى ياقوت (٢) ، واراد ان يتثبت من صحة مقولته ، فانطلق يبحث عنها بين الكتب ، فكان ذلك حافزا له الى هذا العمل الموسوعي العظيم ، وفي ذلك يقول : « ٠٠ فالتقى حينئذ في روعي افتقار العالم الى كتاب في هذا الشأن مضبوطا ، وبالاتقان وتصحيح الالفاظ بالتقييد مخطوطا ، ليكون في مثل هذه الكلمة هاديا ، والى ضوء الصواب داعيا ، ونهبت على هذه الفضيلة النبيلة ، وشرح صدى لنيل هذه المنقبة التي غفل عنها الاولون ، ولم يهتد لها الفايرون (٣) » .

ويحدد طريقة منهجه ، والاسلوب الذي سلكه في انتفاعه بآثار السابقين والاشياء التي قد تظللها الخرافات فيقول : لقد استقصيت لك الفوائد كلها او كلها ، وملكتك عفوا صفوها عقدها وحلها ، حتى لقد ذكرت اشياء كثيرة تابها العقول ، وتفر عنها طباع من له محصول ، لبعدها عن العادات

(١) انظر : معجم البلدان : ١١ .

(٢) المصدر السابق : ١٠ .

(٣) المصدر نفسه : ١٠ .

المألوفة ، وتناقروها عن المشاهدات المعروفة ، وإن كان لا يستعظم شيء مع قدرة الخالق وحيل المخلوق ، وأنا مرتاب بها ، نافر عنها متبرئ إلى قارئها من صحتها ، لأنني كتبتها حرصا على احراز الفوائد ، وطلبا لتحصيل القلائد منها والفرائد ، فإن كانت حقا فقد اخذنا منها بنصيب المصيب ، وإن كانت باطلا فلها في الحق شرك ونصيب لأنني نقلتها كما وجدتھا ، فأنا صادق في أمرھا ، كما أوردتها ، لتعرف ما قيل في ذلك حقا كان أو باطلا (١) » .

اقتباس :

المخلاف : أكثر ما يقع في كلام أهل اليمن ، وقد يقع في كلام غيرهم على جهة التبعية لهم ، والانتقال إليهم ، وهو واحد مخاليف اليمن ، وهي كورها (٢) ، ولكل مخلاف منها اسم يعرف به ، وهو قبيلة من قبائل اليمن أقامت به وعمرته فقلب عليه اسمها ، وفي حديث معاذ : من تحول من مخلاف إلى مخلاف فعشره وصدقته إلى مخلاف عشيرته الأولى ، إذا حال عليه الحول ، وقال أبو عمرو : يقال : استعمل فلان على مخاليف الطائف وعلى الأطراف والنواحي . وقال خالد بن جبلة : في كل بلد مخلاف ، بمكة مخلاف ، والمدينة والبصرة ، والكوفة .

قلت وهذا - كما ذكرنا - بالمادة والالف ، إذا انتقل اليمني إلى هذه النواحي سعى الكورة بما ألفه من لغة قومه ، وفي الحقيقة إنما هي لغة أهل اليمن خاصة ، وقال بعضهم : مخلاف البلد سلطانه ، وحكى عن بعض العرب ، قال : كنا نلقى بني غير ، ونحن في مخلاف المدينة ، وهم في مخلاف اليمامة ، وقال أبو معاذ : المخلاف البكرود ، وهو أن يكون لكل قوم صدقة على حدة ، فذلك بنكرده ، يؤدي إلى عشيرته التي كان يؤدي إليها (٣) .

(١) المصدر نفسه : ١٢ .

(٢) الكورة : اسم فارسي بحت ، ويقصد بها كل سقع يشتمل على عدة قرى .

(٣) المصدر قبله : ٣٧ .

ابن جبير

(٥٤٠ هـ - ٦١٤ هـ)

حياته :

هو الرحالة الشهير أبو الحسين محمد بن أحمد بن جبير الكنتاني ، ولد ببليسية Valencia في الأندلس سنة ٥٤٠ هـ ، وتعلم على أبيه وغيره من علماء عصره : الفقه والحديث والشعر والأدب (١) ، واجتهد في تحصيل العلوم ، ولم يلبث غير فترة وجيزة حتى برز في الكتابة والحديث وفنون الادب ، فألحقه أمير غرناطة أبو سعيد بن عبد المؤمن في وظيفة كاتب سره ، وكان يحضر مجلس شرابه ، وكان يتقبض عن الشراب ولا يشارك فيه ، فمد اليه الأمير يده بقدح من النبيذ ، فاعتذر وأبى واسترجع ، وقال : ياسيدي ما شربته قط . بيد أن الأمير أخذه الغضب ، وأقسم عليه بمينا مغلظة ليشربن منها سبعة فشربها صافرا .

وأحسن الأمير أبو سعيد بن عبد المؤمن صاحب غرناطة بشيء من الندم لهذه الفعلة ، فردها عليه سبعة أقداح من اللنانير ، فازمغ ابن جبير الرحيل الى حج بيت الله تكفيرا عن الخطيئة التي ارتكبها بشرب الخمر ، وماهى الا ايام حتى استأذن من الأمير في الحج ، ولكيلا يمنعه من السفر ويحجر عليه ، أخبره انه اقسم بالله قسما لا رجوع فيه أن يحج في هذا العام فأذن له الأمير .

فترك غرناطة سنة ٥٧٨ هـ وقصد مكة حاجا ، فذهب الى سبتة ، ومنها الى سردينيا ، حيث رأى أسرى المسلمين يباعون في سوق العبيد فأحس بالآلم بهصر فؤاد لهذا المنظر ، وأدرك أن ما أصاب هؤلاء البؤساء انما هو نتيجة تفكك العالم الاسلامي يومئذ ، ولذلك اتجه الى تسجيل كل مشاهداته ، ليوقف عليها العرب ، وليعلموا الى أي مدى يجب أن تتحد كلمتهم ، وأن يصلحوا أحوالهم ، حتى يستطيعوا مواجهة الخطر الأفرنجي .

وأخيرا وصلت سفينته الى الاسكندرية ، ثم دخل المدينة ، ولا رأى

(١) انظر : مقامة الرحلة : هـ ، وقارن بالإحاطة في أخبار غرناطة لابن الخطيب

منارة الاسكندرية الشاهقة الارتفاع جذبت انتباهه ، كما وقف طويلا عند بعض آثارها ، وبعد ثمانية أيام غادر الاسكندرية الى القاهرة ، حيث زار القلعة أثناء بنائها ، وذكر أن صلاح الدين الأيوبي يعتزم إقامة سور عظيم يحيط بالقاهرة (١) . ومن بعد ذلك قصد الجيزة ، وقد أخذت أهراماتها إليه ، ومنها الى اسيوط فقنا فيلدة قوص ، وعندها عرج على الصحراء الشرقية الى البحر الاحمر ليستقل من ميناء عيذاب إحدى السفن الى جدة ، ومن جدة وصل مكة وادى شعائر الحج ، ثم غادر مكة الى المدينة المنورة ، ومنها واصل رحلته الى الكوفة فيفداد ، وقد مر آنذاك بمدينة (سر من رأى) وموطن آخر يدعى القيارة ، وفيه شاهد القار (النفط) ، فيقول : « في وهدة من الأرض سوداء كأنها سحابة ، قد أخرج الله منها عيونا كبيرا وصغارا تتبع بالقار ، وربما يتدفق بعضها بحباب منه كأنها الغليان ، ويصنع له أحواض يجتمع فيها فتراه شبه الصلصال متبسطا على الأرض أسود أملس ، صقيلا رطبا ، عطر الرائحة ، شديد التعلق فيلصق بالأصابع لأول مباشرة من اللمس ، وحول تلك العيون بركة كبيرة سوداء يملوها شبه الطحلب الرقيق الأسود ، تدفقه الى جوانبها فيرسب قارا ، فشاهدنا عجبا كنا نسمع به فنستغرب سماعه ، وبمقربة من هذه العيون على شط دجلة ، عين أخرى منه كبيرة ابصرنا على البعد منها دخانا قليل لنا : أن النار تشتعل فيه إذا أرادوا نقله ، فتنشف النار وطوبته المائية ، وتعمده ، فيقطرونه قطرات ويحملونه ، وهو يعم جميع البلاد الى الشام ، الى مكة ، الى جميع البلاد البحرية (٢) » .

رحلة ابن جبير :

تقص رحلة ابن جبير الاولى ماشاهده في طريقه الى الحج وعودته منه الا ان هذه الرحلة انقلبت رحلة علمية دامت سنتين زار خلالها جزر البحر الابيض المتوسط ، واقطار الشرق الأدنى ، فدخل جزيرة صقلية وأقريطش ومصر والحجاز والعراق والشام ، وكان يصف كل ما يرى خلال سفره ، ويدون مشاهداته وملاحظاته في شكل مذكرات يومية ، ولم يجمعها بنفسه ، بل جمعها بعض تلاميذه ، ونشرها باسم (تذكرة بالاختبار عن اتفاقات الاسفار) ، الا أنها عرفت فيما بعد بـ (رحلة ابن جبير) .

(١) أنظر : الجغرافيون العرب لمصطفى الشاذلي : ٧٢ ، والرحلة : ١٢ - ١٩ .

(٢) الرحلة : ٢٠٩ .

رحل ابن جبير الى المشرق بعد هذه الرحلة مرتين : « فانه حينما سمع بفتح صلاح الدين لبيت المقدس واستيلائه عليه من ايدي الصليبيين ، قوى عزمه على الرحلة ، وحدثته نفسه ان يزور هذه الاماكن وعلم الاسلام والعروبة يرفرف عليها ، ولم يلبث ان رحل رحلته الثانية في سنة ٥٨٥ هـ ، وعاد الى بلاده في سنة ٥٨٧ هـ وسكن غرناطة ومالقة ثم سبتة وفاس ، وقد ماتت آنذاك زوجته عاتكة ام المجدبنت الوزير ابى جعفر الوثقى فحزن عليها حزنا شديدا كاد يقتله ، وكان كفلا بها ، حتى انه خصها بديوان من شعره ، ولم يجد عزاء عنها الا ان يحج الى بيت الله فرحل رحلته الثالثة في سنة ٦١٤ هـ ، واقام بمكة مدة ، ثم تحول عنها الى بيت المقدس ثم الاسكندرية ، واقام بها يحدث ويؤخذ عنه الى ان لبي نداء ربه بها سنة ٦١٤ هـ - ١٢١٧ م .

وقد كثر تداول رحلة ابن جبير ، حيث طبعت في (لندن) عام ١٨٥٢ مع مقدمة للمستشرق (وليم رايت - William Wright) ، ثم أعيد طبعتها مرة أخرى بتحقيق المستشرق (دى جويه . M.J. De Goeje) عام ١٩٠٧ بلندن ، وترجمها الى الإيطالية (سيكاباريلي) ، وحقق (المستشرق) (امارى) الجزء الخاص بصقلية وترجمه الى الفرنسية ، كما أعلن (M. Gaudfroy) عن ترجمة لها بالفرنسية (١) ، ثم نشرت باللغة العربية في أوائل هذا القرن ، ثم أعيد نشرها سنة ١٩٠٥ بتحقيق الدكتور حسين نصار .

اقتباسات (٢) :

١ - الاسكندرية : أول ذلك حسن وضع البلد واتساع مبانيه ، حتى انا ماشاهدنا بلدا أوسع مسالك منه ، ولا أعلى مبنى ولا أعرق ولا أحفل منه ، وأسواقه في نهاية من الاحتفال أيضا ، ومن أعظم ماشاهدناه من عجائبها المنار الذي قد وضعه الله عز وجل على يدي من سخر لذلك آية للتموسمين ، وهداية للمسافرين ، لولاه مااهتدوا في البحر الى بر الاسكندرية ، يظهر على أزيد من سبعين ميلا ، وميناه في غاية العتاقة والوثاقة طولاً وعرضاً ، يزاحم الجو سموا وارتفاعا ، يقصر عنه الوصف ، وينحصر دونه الطرف ، الخبر عنه يقيق ، والمشاهدة له تسع ، ذرنا

(١) انظر : العلم عند العرب لأللو ميل : ٣٩٥ .

(٢) انظر : رحلة ابن جبير (ط - دار صادر وبيروت ١٩٦٤) .

أحد جوانبه الأربعة ، فالفينا فيه نيفا وخمسين باعا . . ، وأما داخله
فمرأى هائل اتساع معارج ومداخل ، وكثرة مساكن ، حتى أن المتصرف
فيها والوالج في مسالكها ربما ضل ، وبالجمل لا يحصلها القول ، وفي أعلاه
مسجد موصوف بالبركة ، يتبرك الناس بالصلاة فيه ، طلعا إليه يوم
الخميس الخامس لدى الحجة المؤرخ ، وصلينا في المسجد المبارك المذكور ،
وشاهدنا من شأن مبناه عجبا لا يستوفيه وصف واصف .

ومن مناقب هذا البلد ومفاخره العائدة في الحقيقة الى سلطانه (١) :
المدارس والمحارس (٢) الموضوعة فيه لاهل الطب والتعب ، يقدون من
الاقطار النائية فيلقى كل واحد منهم مسكنا بأوى اليه ، ومدرسا يعلمه
الفن الذي يريد تعلمه ، واجرا (٣) يقوم به في جميع أحواله ، واتسع
اعتناء السلطان بهؤلاء الغرباء الطارئین ، حتى أمر بإنشاء حمامات يستحمون
فيها متى احتاجوا الى ذلك ، ونصب لهم مارستانا (٤) لعلاج من مرض
منهم ، ووكل لهم أطباء يتفقدون أحوالهم ، وتحت أيديهم خدام يأمروهم
بالنظر في مصالحهم التي يشيرون بها من علاج وغذاء . .

ومن اشرف هذه المقاصد أيضا أن السلطان عين لبدء السبيل من
المغاربة خبزين لكل انسان في كل يوم بالغا ما بلغوا ، ونصب لتفريق ذلك
كل يوم انسانا أميناً من قبله ، وقد ينتهي في اليوم الى الفى خبزة ، او
ازيد بحسب القلة والكثرة ، وأما اهل بلده ففي نهاية من الترفيه ، واتساع
الاحوال ، ومن الغريب أيضا في احوال هذا البلد تصرف الناس فيه بالليل
كتصرفهم في النهار في جميع أحوالهم ، وهو اكثر بلاد الله مساجد ، والكثير
ينتهي في تقديرها الى اثني عشر ألف مسجد ، ومنهم من يقول ثمانية
آلاف ، ومنهم من يقول غير ذلك ، وبالجمل هي كثيرة جدا (٥) .

٢ - القاهرة : أول ماتبدا بذكره المشهد العظيم الشأن الذي بمدينة
اتقاهرة ، حيث رأس الحسين بن على بن ابي طالب - رضى الله عنهما -
وهو في تابوت فضة مدفون تحت الأرض ، قد بنى عليه بنيان حافل ،

(١) كان حينئذ صلاح الدين الأيوبي

(٢) بيوت الكلاب والزهاد .

(٣) راتبا .

(٤) المارستان : المستشفى .

(٥) الرحلة : ١٤

يقصر الوصف عن وصفه ، ولا يحيط الإدراك به ، مجتل بأنواع الديباج ، محفوف بأمثال العمد الكبار ، شمعاً أبيض ، ومنه ماهو دون ذلك ، وضع أكثرها في أثواء فضة (١) خالصة ومنها مذهبة ، وعلقت عليه قناديل فضة ، وحف أعلاه كله بأمثال التفافيع (٢) ذهباً ، في مصنع شبه الروضة يقيد الأبصار حسناً وجمالاً ، فيه من أنواع الرخام المجزع الغريب الصنعة البديع الترسيع مالا يتخيله المتخيلون ، ولا يلحق أدنى وصفه الواسفون ، والمدخل الى هذه الروضة على مسجد ، على مثالها في التائق والغرابية ، حيطانه كلها رخام على الصفة المذكورة ، وعلى يمين الروضة المذكورة وشمالها بيتان من كليهما المدخل إليها ، وهما أيضاً على تلك الصفة بعينها ، والاستار البديعة الصنعة من الديباج معلقة على الجميع (٣) . .

ومما شاهدناه أيضاً من مفاخر السلطان المارستان الذي بمدينة القاهرة ، وهو قصر من القصور الرائعة حسناً واتساعاً ، وأبرزه لهذه الفضيلة اجرا واحتساباً ، وعين قيماً من أهل المعرفة وضع لديه خزائن العقاقير ، ويمكنه من استعمال الأشربة وإقامتها على اختلاف أنواعها ، ووضعت في مقاصير ذلك القصر أسرة يتخذها المرضى مضاجع كاملة الكسى ، وبين يلى ذلك القيم خدمة يتكفلون بتفقد أحوال المرضى بكرة وعشية (٤) .

ابن بطوطة

(٧٠٣ هـ - ٧٧٩ هـ)

حياته :

هو أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن محمد اللواتي الطنجي - الشهير بابن بطوطة ، وقد ولد في مدينة طنجة سنة ٧٠٣ هـ ، واهتم أبوه بتربيته ، فدرس الفقه والأدب ، وشب يحيا حياة رغيدة في ظل أسرة كبيرة مارست القضاء ، واحتلت مركز الصدارة والوجاهة في المدينة ، «ولانعرف شيئاً عن

(١) أثواء : آنية .

(٢) التفافيع : كرات .

(٣) الرحلة : ١٩ .

(٤) الرحلة : ٢٦ .

طفولة الرجل وصباه ، ولا علم لنا بسيرة حياته الا في حدود ما يمكن ان نستخلصه من اشارات عابرة ترد على لسانه ، وهو يروى قصة رحلاته (١) .

رحلاته :

(١) الرحلة الاولى : في الثانية والعشرين من عمره تافقت نفسه الى الرحلة ، والتعرف على العالم الخارجى ، فخرج من وطنه (المغرب الاقصى) قاصدا الحجاز ، لاداء فريضة الحج ، وكان ذلك عام (٧٢٥ هـ - ١٣٢٥) ، وشق طريقه مع القوافل من مراكش الى الجزائر ، ثم تونس وطرابلس فمصر ، ثم عرج على ميناء عذاب في صعيد مصر ، ليعبر منه البحر الاحمر الى الضفة الشرقية ، فلم يتيسر له العبور ، بسبب اشتغال حاكمها في حرب المالك ، فكر راجعا الى قسطنطين ابن العاص ، ومنه رحل الى فلسطين وسورية فالحجاز ، وتمكن من الحج .

(ب) الرحلة الثانية : لم يقف المطاف بابن بطوطة عند مكة بعد حجه ، بل قصد الى العراق ، وبلاد فارس والافانول ، ثم عاد الى مكة ثانية في العام التالى حيث حج للمرة الثانية ، وطابت له الاقامة بمكة فمكث بها قرابة عامين .

(ج) الرحلة الثانية : غادر ابن بطوطة مكة الى اليمن ، ومنها عبر الى سواحل افريقية الشرقية (السودان والحبشة) ، ثم رجع كرة ثانية الى منطقة اليمن الجنوبية ، فزار عمان والبحرين والاحساء .

ومن بعد ذلك ذهب الى بلاد الروم ، حيث حظى بشيء من اعظم الامور في حياته ، الا وهو مقابلته (لجماعة الاخوان) او (الفتيان) ، وهم جماعة اشتهروا بالبرورة والفضل ، وقد اثنى ابن بطوطة على كرمهم ، وحسن ضيافتهم ثناء عظيما ، حيث يقول : وعند وصولنا لمدينة (لاذق) مررنا بسوق لها ، فنزل اليها رجال من حوانيتهم ، واخذوا بائنة خيلنا ، ونازعهم في ذلك رجال آخرون ، وطال بينهم النزاع حتى سئل بعضهم السكاكين ، ونحن لا نعلم ما يقولون ، وخفنا منهم ، وحسبنا انهم يريدون نهبا ، ثم بعث الله لنا رجلا حاجا يعرف اللسان العربى ، فسألته عن مرادهم ، فقال : انهم من الفتيان ، وكل طائفة ترغب ان يكون نزلهم

(١) انظر : من الوجهة الجغرافية لمحمد الصياد : ٥٩ (ط - دار الاحد بيروت ١٩٧١)

عندها ، فصبنا من كرم نفوسهم « ، وبعد هذه الجولة عاد الى مكة ليحج للعبة الثالثة .

(د) الرحلة الرابعة : ومن مكة خرج في جولته الرابعة ، حيث عبر البحر الأسود ، وذهب الى شبه جزيرة القرم جنوب روسيا ، وطاف بأرجائها ، ثم زار القسطنطينية ، ومنها عرج على بلاد الهند مارا بخوانزم وخراسان وتركستان ، وأفغانستان ، ثم السند ، وتولى هنالك القضاء في (دهلي) على المذهب المالكي للسلطان محمد بن تغلان شاه ، ومكث في خدمته سبع سنوات ، وقد ارسل السلطان محمد آنذاك سفارة الى بلاد الصين ، فرافق ابن بطوطة هذه السفارة ، وفي وصفه لها « نجد اقدم اشارة الى استخدام ورق النقد في المعاملات ، وهو من اختراع الصينيين ، اذ يقول : واهل الصين لا يتبايعون بدينار ولا درهم ، وانما بيعهم وشراؤهم بقطع كاغد ، كل قطعة منها قدر الكف مطبوعة بطابع السلطان ، واذا تمرقت تلك الكواغد في يد انسان ، حملها الى دار كنار السكة عندنا ، فأخذ عوضا جندا ودفع تلك ، ولا يعطى على ذلك اجرة ولا سواها ، واذا مضى الانسان الى السوق بدرهم فضة او دينار ، يريد شراء شيء ، لم يؤخذ منه ولا يلتفت اليه (١) » .

وفي طريق عودته من الصين مر بجزيرة سرنديب ، وجزر الهند الصينية ، ومن هنا قفل راجعا الى الحجاز عام ١٣٤٧م عن طريق سومطرة ، وبلاد الفرس والعراق والشام وفلسطين ، ومنها عاد الى مكة ليؤدي فريضة الحج للمرة الرابعة . وهنا تأقت نفسه للعودة الى بلاده فقفل راجعا اليها عن طريق مصر وطرابلس وتونس والجزائر ، ووصل الى فارس عام ١٣٤٩ م .

(هـ) الرحلة الخامسة : وبعد قليل من عودته استأنف رحلاته التي غدت محببة الى نفسه ، فعبر الى بلاد الاندلس ١٣٥٠ - ١٣٥١ م ، ومنها الى قرطاطة ، ثم عاد الى قاس ، واستقر بها فترة من الزمن .

(و) الرحلة السادسة (٢) : كان الحنين الى الرحلة يعاود ابن

(١) انظر : الجغرافيون العرب لمصطفى الشهابي : ٩٥ ، (ط - دار المعارف ١٩٦٤) .

(٢) قد يوجز بعض المؤرخين هذه الرحلة فيجعلها ثلاث رحلات فقط .

بطوطة ، فلم يطق الإقامة ، وغادر وطنه الى السودان ١٣٥٢ م مارا بسجلماة ونازا ومالي وتمبكتة .. وما الى ذلك من بلدان غرب افريقيا ، حتى اذا طابت نفسه بذلك عاد الى فاس (٧٥٤ - ١٣٥٤) ، واتصل بالسلطان المغربي ابي عنان فارس المريني الذي اعجب برحلته ، وقصصه المسوقة في تلك الجولات ، فطلب اليه ان يملها على كاتبه محمد بن جزى الكلبي ، وقد اطلق ابن جزى على الكتاب اسما جديرا به ، وهو (تحفة النظار في غرائب الامصار وعجائب الاسفار) .

وانما املى ابن بطوطة تلك الاخبار املاء ، لانه فقد مذكراته في المحيط الهندي في اثناء غارة شنّها القرصان على المركب الذي كان يقله ، وقد زاد ابن جزى كثيرا من ابيات الشعر في مقدمة الرحلة ، كما تناول لفته بشيء من التهذيب ، وكلما زاد شيئا من عنده كان يقدمه بقوله : قال ابن جزى ، وطال عمر ابن بطوطة الى خمسة وسبعين عاما ، حتى توفي بفاس او طنجة سنة ٧٧٩ هـ وقيل : ٧٧٦ .

تحفة النظار (١) :

يعرف الكتاب الذي املاه ابن بطوطة (برحلة ابن بطوطة) اما اسمه الاصلى ، فهو (تحفة النظار في غرائب الامصار وعجائب الاسفار) ، وهو عمل مشترك قام به ابن بطوطة وابن جزى ، وصيغه كل منهما يطابعه الخاص ، فجعل فيه ابن بطوطة روحه الخفيفة التي تحب العجائب والفرائب ، تلك الروح الساذجة التي تتكلم ببساطة الاطفال ، وفضول العلماء ، وجعل فيه ابن جزى اسلوبه الذي لا يخلو من صنعة وتكلف وتنميق ، فهو كتاب سلس الانشاء ، وربما لانت عبارته حتى ركت ، وفيه رواية حوادث نادرة فكهة ، وتقاليده شاذة ، وكان لابن بطوطة ميل الى تتبع الشذوذ في التقاليد والمعتقدات الخرافية ، وقد احس ابن بطوطة نفسه بان ما يذكر من اخبار عن الهند تعد غريبة ، وبعيدة من مألوف مواطنيه ، وبأنها ستحمل الكثير من الناس على الشك في صحة كلامه (٢) ، فاقسم على ذلك بالايمان المغلفة : بأنه صادق فيما رأى ، وفيما تكلم ، وكان من هؤلاء المتشككين ابن خلدون ، فهو يذكر في مقدمته : انه ورد بالغرب

(١) انظر : كتابي الأدب المغربي (ط - دار الكتاب البائى ١٩٥٨) .
(٢) كان من هؤلاء الشاكين ابن خلدون في مقدمته ، بينما نجد مستقرا كبيرا هو (دوزى) يثبت : بأنه الرحالة الأمين.

على عهد السلطان ابي عنان من ملوك بني مرين وجبل من مشيخة طنجة يعرف بابن بطوطة ، كان قد رحل منذ عشرين سنة قبلها الى المشرق ، وتقلب في بلاد العراق واليمن والهند . . . وكان يحدث عن شأن رحلته ، وما رأى من العجائب بممالك الأرض ، وأكثر ما كان يحدث عن دولة صاحب الهند ، ويأتى من أحواله بما يستغربه السامعون . . . فتناجى الناس تكذيبه ، ولقيت ايامئذ وزير السلطان فارس بن وردار البعيد الصيت ، ففاوضه في هذا الشأن ، وأريته انكار اخبار ذلك الرجل لما استفاض بن الناس في تكذيبه .

فقال لى الوزير فارس : اياك أن تستنكر هذا من أحوال الدول بما أنك لم تره ، فتكون كابن الوزير الناشئ في السجن ، وذلك أن وزيراً اعتقله سلطانه ، ومكث في السجن سنين ربي فيها ابنه في ذلك الحبس ، فلما أدرك وعقل سال عن اللحمان التي كان يتغذى بها ، فإذا قال له أبوه هذا لحم الفم ، قال : وما الفم ؟ فيصفها له أبوه بشيائها ونفوسها . فيقول : يا أبت تراها مثل الفز ؟ فينكر عليه ويقول : أين الفم من الفار ؟ وكذا في لحم الإبل والبقر ، إذ لم يعاين في محبسه من الحيوانات إلا الفار فيحبسها كلها أبناء جنس الفار .

وقد أبدت بحوث العلماء فيما بعد أن كل ما ذكره ابن بطوطة عن الهند هو صحيح ، ثم أن كل من يبحث الآن في رحلة ابن بطوطة ويقابلها بغيرها من المؤلفات يصل الى هذه النتيجة ، وهي أن ابن بطوطة ثقة أمين ، « ويمتاز عن سواء من الرحالين السابقين واللاحقين بالتفوق في الدرس ، إذ لم يترك صغيرة ولا كبيرة إلا ألم بها وبسطها بتفصيل ، وهو أول من أخبرنا بأن مسلمي الهند توجهوا عليهم سلطانه هي (رضية) بعد أن ثاروا على أخيها (ركن الدين) وقتلوه ، وبقيت في الحكم أربع سنين ، ثم خلعوها ، وروى لنا كذلك اسم السلطنة خديجة التي حكمت جزر (ذبة المهل) الواقعة قرب خليج البنغال .

ولا يضر ابن بطوطة بعض التحريف في أسماء الأقاليم والمدن التي زارها ، والغالب أن الذين سبقوه الى دخول تلك الديار هم الذين حرفوا تلك الاسماء ، أو أن ابن بطوطة اعتمد على ذاكرته وحدها - وهو يعلى أبناء رحلاته ، ونسى صحة لفظ الاسماء ، لأنه فقد أمواله ومداركته بعد عودته من المشرق الأقصى (١) .

(١) انظر : الجغرافيون العرب للشهاب : ٩٨ .

ونلاحظ أن ابن بطوطة لم يترك بلدا نزل به الا وتحدث عن اهله ، ولذلك كانت رحلته معرضا لحياة الأمم والأقاليم التي نزل بها من الوجهتين الاجتماعية والسياسية ، ومصدرا مهما للدراسة العادات والتقاليد القديمة ، وكانت فيه نزعة دينية قوية ، فكان يميل الحديث عن رجال الدين وأماكن العبادة ، وقد اهتم العالم لهذه الرحلة فنقلها المستشرقون الى لغتهم ، فاذا هي بميدة الأثر في الدراسات الجغرافية والتاريخية ، وصورة صادقة من ذهنيات الاقوام الذين خالطهم ، وفيها طرافة ، ومتعة شائقة .

اما فائدتها من الناحية الجغرافية فعظيمة ، لان رواد الشرق الأقصى ، واواسط افريقيا وآسيا الوسطى قبل ابن بطوطة قليلون ، بل كان ابن بطوطة أول من دخل بعض هذه الأقطار وكتب عنها ، زد على ذلك أنه ثقة لا يصف في الغالب الا ما رأى ، ويحدثنا بأمانة عما يشاهده من أحوال الأمم وعاداتهم وصناعاتهم وما تنتجه بلادهم من الفواكه والنباتات ، وما تحتوي عليه أراضيهم من المعادن والبحور المحيطة بهم من الجواهر .

واما فائدة رحلة ابن بطوطة فيما يرجع للتاريخ فانها لا تقل عن قائدها الجغرافية ، وهذا بالخصوص في الفصول المتعلقة بالمالك السلجوقية في آسيا الصغرى ، وبدولة التتر ببلاد الصين ، وبروسيا الجنوبية ، وكانت اذ ذاك تحت حكم أبناء جنكيزخان ، وأهم من كل هذا ما جاء في رحلته عن تاريخ الدولة الهندية الاسلامية ، وعن وصف عاصمتها (دلهي) وعوائل أهل الهند ، وسائر أحوالهم الاجتماعية .

مكاتب ابن بطوطة :

كان ابن بطوطة سابع سبعة من اعلام الجغرافيين العرب هم : القديس والاندلسي ، وابن جبير ، والسمعماني وياقوت والبيروني ، وابن بطوطة ، ولكنه - كرحالة - يكاد يكون أرفع الجغرافيين المسلمين مقاما ، وأكثرهم طوافا ، وأوفرهم استيعابا للأخبار ، وأشدهم عناية بالتحدث عن الحالة الاجتماعية ، وحدث رحلاته الطويلة بشهد بأنه من المغامرين الذين يدفعهم حب الاستطلاع ، والرغبة في الاستمتاع بالحياة الى ركوب الصعب من الأمور ، حتى أطلقت عليه جامعة كمبردج لقب : أمير الرحالة المسلمين . ويبدو أن الذي غرس حب الرحلة ووجهه هذه الوجهة ، بحيث يتحول الرجل من مجرد حاج الى رحالة محترف « هو الإمام العالم الزاهد الورع الخاشع برهان الدين الأعرج » الذي التقى به في الاسكندرية ، ونزل

في ضيافته ، وهو ينفخ في روعه حب التقلب في البلاد ، يقول ابن بطوطة : دخلت عليه يوما ، فقال لي : أراك تحب الرحلة والسباحة في البلاد ؟ فقلت له : نعم ، انى أحب ذلك ، ولم يكن حينئذ قد خطر ببالي التوغل في البلاد القصية من الهند والصين ، فقال : لابد لك من زيارة اخى فريد الدين بالهند ، وأخى ركن الدين زكرياء بالسند ، وأخى برهان الدين بالصين ، فاذا لقيتهم فابلفهم متى السلام ، فعجبت من قوله ، والقي في روعى التوجه الى تلك البلاد ، ولم ازل أجول ، حتى لقيت الثلاثة الذين ذكرهم » .

وقد اهتم الأوروبيون والمستشرقون بهذه الرحلة كثيرا ، وبحوثا عن مخطوطها الاصلى ، فلم يجدوا سوى مختصر (١) اكتشفه السائح الانجليزى (بوركارث Burchart) ، ثم اكتشف المستشرق الالمانى (كيسجارتن Kasegarten) نسخة خطية ثانية (٢) ، فدرسها دراسية تطيلية وترجم عنها الى اللغة اللاتينية ، وأخيرا طبعت الرحلة في باريس كاملة مع ترجمة فرنسية باشراف عالمن مستشرقين (٣) ، كما نقلها الى الانجليزية أحد القساوسة (٤) ، ونشر تلخيصا عنها المستشرق (جب - Gibb) ، وهى ايضا مترجمة الى اللغات الالمانية (٥) والتركية (٦) والبرتغالية (٧) والى ايطالية

(١) كتب هذا المختصر : محمد فتح الله بن محمود اليلرنى ، ويوجد بحاسة كبروج .

(٢) هى لكاتب مجهول ومطبوعة على الحجر عام : ١٢٧٨ هـ .

(٣) هما : سكونيتى B.B. Sanguinetti وديفريرى Defremery .

وكان ذلك في عام : ١٨٥٣ و ١٨٥٩ حينما تم لفرنسين احتلال الجزائر ، فقد عثروا على مدينة قسطنطينة على خمس مخطوطات من الرحلة بعضها بخط ابن جزى نفسه ، ولحسن الحظ كان من بين هذه المخطوطات مخطوطين كاملتين ، وتعتبر هذه النسخة الفرنسية هى أهم النسخات حتى يومنا هذا ، ومن أسف أن اللذين نشروا النسختين اللتين لم يحفظوا بالحوالى والتعليقات التى كتبها الملمان الفرنسيان ، ولم يفكروا فى نقل المقدمة الوافية التى صدر بها الكتاب (انظر : من الوجهة الجغرافية للمباد : ٨٠) .

(٤) هو : صمويل لى ، وكان ذلك سنة ١٨٢٩ .

(٥) قام بترجمتها المستشرق : مزيك عام ١٩١٢ .

(٦) اسمها : تقديم وقائع .

(٧) كتبها : الفرنسيكانى مورا - Moura

والاسبانية ، وقد طبعت في مصر طبعتين (١) عن الطبعة الفرنسية وطبعة
ثالثة منقحة سنة ١٩٣٤ تحت عنوان (مهذب رحلة ابن بطوطة) (٢)
اخرجها الاستاذان : أحمد العوامى وأحمد جاد المولى .

اقتباسات :

١ - مصر : هى أم البلاد ، وقرارة فزعون ذى الأوتاد ، ذات الأقاليم
العريضة ، والبلاد الأريضة ، المتناهية فى كثرة العمارة ، المتباهية فى
الحسن والنضارة ، مجمع الوارد والصادر ، ومحط رحل الضعيف
والقادر ، وبها ما شئت من عالم وجاهل ، وجاد وهازل ، وحليم وسفيه ،
ووضيع ونبه ، وشريف ومشروف ، ومنكر ومعروف ، نواجع موج البحر
بسكانها ، وتكاد تضيق بهم على سعة مكانها ، شبابها يجد على طول العهد ،
وكوكب تعديلا لا يبرح عن منزل السعد ، قهرت قاهرها الأمم ، وتملكت
ملوكها نواصي العرب والمعجم ، لها خصوصية النيل التى جل خطرها ،
وأغناها عن أن يستمد القطر قطرها ، وأرضها مسيرة شهر لمجد السر ،
كريمة التربة ، مؤسسة لدوى الغربة ، قال ابن جزى (٣) وفيها يقول
الشاعر :

لعمرك ما مصر بمصر وأئما

هى جنة الدنيا لمن يتبصر

٢ - الأخية : واحد الأخية ، أخى ، على لفظ الأخ ، إذا اضافته المتكلم
الى نفسه ، وهم بجميع البلاد التركمانية الرومية فى كل بلد ومدينة وقربة ،
ولا يوجد فى الدنيا مثلهم أشد احتفالا بالقرباء من الناس ، وأسرع الى

(١) الطبعة الأولى كانت بمطبعة وادى النيل : ١٢٨٨ ١٨٧١ ، وكانت الطبعة الثانية

١٩٠٤ .

(٢) المرجع السابق : ٩٨ ، وقارن : بالمعنى عند العرب لا للميل : ٣٤ هـ (ط -

درا القلم ١٩٦٢) ، و :

H-Von Mzik, die Reisen des Arabes Ibn Batuta durch indien und
Ghina, Bibl. den kwurdiger Reisen V. Hamburg 1911.

(٣) يقول ابن جزى نقلت معنى كلام الشيخ ، بألفاظ موفية المقاصد التى تصلها ،
وأوردت جميع ما أورد ، فإذا جئت بشئ من معنى أشرت إلى ذلك بقول : قال ابن جزى .

اطعام الطعام ، وقضاء الحوائج ، وتأخذ على أيدى الظلمة ، والأخى عندهم رجل يجتمع أهل صناعته وغيرهم من الشبان الأعزب ، والمتجردين ويقدمونه على أنفسهم ، وتلك هي الفتوة أيضا .

ويتبنى زاوية ويجعل فيها الفرس والسروج وما يحتاج اليه من الآلات ، ويخدم أصحابه بالنهار في طلب معاشهم ، ويأتون اليه بعد العصر بما يجتمع لهم ، فيشتررون به الفواكه والطعام الى غير ذلك مما ينفق في الزاوية ، فان ورد في ذلك اليوم مسافر على البلد أنزلوه عندهم ، وكان ذلك ضيافته لديهم ، ولا يزال عندهم حتى ينصرف ، وإن لم يرد وأردنا اجتمعوا هم على طعامهم ، فأكلوا وغنوا ورقصوا ، وانصرفوا الى صناعتهم بالفرد ، وأتوا بعد العصر الى مقدمهم بما اجتمع لهم ، ويسمون بالفتيان ، ويسمى مقدمهم .

لم أر في الدنيا أجمل أفعالا منهم ، ويشبههم في أفعالهم أهل شيراز وأصفهان إلا أن هؤلاء أحب في الوارد والصادر ، وأعظم أكراما وشفقة عليه ، وفي الثاني من يوم وصولنا الى هذه المدينة أتى أحد هؤلاء الفتيان الى الشيخ شهاب الدين الحموى ، وتكلم معه باللسان التركي ، ولم أكن يومئذ أفهمه ، وكان عليه أثواب خلقة ، وعلى رأسه قلنسوة لبد ، فقال لى الشيخ : أعلم ما يقول الرجل ؟ فقلت : لا أعلم ما قاله . فقال لى : أنه يقدموك الى ضيافته أنت وأصحابك . فعجبت منه ، وقلت له : نعم ، فلما انصرف قلت للشيخ : هذا رجل ضعيف ، ولا قدرة له على تضييفنا ، ولا نريد أن نكلفه ، فضحك الشيخ ، وقال : هذا أحد شيوخ الأخية ، وهو من الراحين وفيه كرم نفس ، وأصحابه نحو مائتين من أهل الصناعات قد قدموه على أنفسهم .

٣ - في الصين : أهل الصين يعبدون الأصنام ، ويحرقون موتاهم كما تفعل الهند ، وملك الصين تترى من ذرية جنكيز خان ، وفي كل مدينة من مدن الصين مدينة للمسلمين بنفردون فيها بسكناهم ، ولهم فيها المساجد لإقامة الجماعات وسواها ، وهم معظمون محترمون ، وأهل الصين - من غير المسلمين - يأكلون لحوم الخنازير والكلاب ويبيعونها في أسواقهم ، وهم أهل رفاهية وسعة عيش ، إلا أنهم لا يحتفلون بمطعم ولا ملبس ، ولكل واحد منهم مكان يعتمد عليه في المشى ، والحرير عندهم كثير جددا ، لأن الدود تتعلق بالشمار ، وتأكل منها فلا تحتاج الى كثير

مؤونة ، ولذلك كثر عندهم ، وهو لباس الفقراء والمساكين بها ، ولولا
التجار لما كانت له قيمة ، ويبيع الثوب الواحد من القطن عندهم بالأثواب
الكثيرة من الحرير ، وعادتهم أن يسبك التاجر ما يكون عنده من الذهب
والفضة قطعة ، تكون القطعة منها قنطارا فما فوقه وما دونه . .

وجميع أهل الصين انما فحمهم تراب عندهم منعقد كالطفل عندنا ،
ولونه لون الطفل ، تأتي القيلة فتحمله ، ثم يقطعونه قطعاً على قدر قطع
الفحم عندنا ، ويشعلون النار فيه ، فيتقد كالفحم ، وهو أشد حرارة من
نار الفحم ، ومن هذا التراب يصنعون أواني الفخار ، ويضيفون اليه
حجارة سواه .

الفصل السادس

التاريخ والمؤرخون

التاريخ

١ - تمهيد :

(١) **التاريخ عند المسلمين** : عنى المسلمون بالتاريخ عناية كبيرة ، ولقد قام بعض مستشرقى الألمان بإحصاء المؤرخين من المسلمين في الألف سنة الأولى من الهجرة فبلغوا تسعين وخمسمائة مؤرخ غدا من فاته منهم ، وعلى الرغم من أن بعض المستشرقين قصد إلى الحقيقة والموضوعية في أثناء تناولهم للتاريخ الإسلامى ، بل في كل ما يمس الإسلام والمسلمين ، إلا أن جمهورهم قد خنق الحقائق ، وزيف الوقائع ، وحاول التدليس والمغالطة ، لأنهم ولا شك متأثرون في ذلك بولائم لعقيدتهم وسياستهم ، وكل ذلك لا يخفى على الباحث المدقق (١) .

ومن الجناية على الإسلام والمسلمين أن نتلقى الإسلام عن أعدائه ، وعن يجهلونه ، ويجهلون بوائعه وأسبابه ودقائقه مهما بلغ فهمهم للغصحي ، أو نتلقاه عن عبيد التقليد الذين يرددون ما يقوله الغير دون وعى أو روية إلا شهوة أن يقال عنه : انه (نقل عن المستشرق الفلانى) هذه الآراء التى حسبوها أبوابا تشبع نهمهم ، وأنهم وقعوا فيها على جديد ، ولكنها في حقيقتها أكفان بالية مهلهلة بالية تطوى السم بين لغائفها ، وتمجبنى في هذه السبيل كلمة قالها الرئيس الجزائرى هوارى بومدين ، وقد سألته أحد الأشخاص عن كيفية كتابة تاريخ الجزائر الحديث (فقل : بتحليل تونبى(١) ، وعقل ابن باديس (٢) وقلمه) . هكذا نريد لتاريخنا وبخاصة التاريخ الإسلامى أن نستفيد من المنهج الغربى إلى أقصى حد ، ولكن نصوغه بفكرنا وقلمنا وشعورنا .

وقد بدأ اهتمام العرب بالتاريخ منذ وقت مبكر في عهد معاوية بن أبى سفيان ، حيث كان يهتم بأخبار الملوك وسواهم ، ويدعو من يقص عليه من أخبارهم ، وترجم له سيرهم ، ولكن تدوين التاريخ عند العرب لم يظهر إلا في أخريات القرن الأول ، وقد نحوا في كتابته مناحى مختلفة ، فمنهم : من ترجم لشخص كما فعل مؤرخو السيرة ، فقد كان الاهتمام كله موجها

(١) انظر : الإسلام في مفترق الطرق لعمد أمد : ٥٣ .

(٢) هو المؤرخ الإنجليزى الشهير .

(٣) ذو الزعم الجزائرى الروسى لثورة الجزائرية وأحد علماء الإسلام المشهورين .

لسيرة الرسول عليه الصلاة والسلام ، وأخذ عدد من العلماء يجمعون أخبار النبي ، وأخبار غزواته ، واشتهر من بينهم محمد بن اسحق المتوفى سنة ١٥٢ هـ ، وقد انتهت السيرة الرسول في كتاب عبد الملك بن هشام (٢١٨ هـ) ، وغيرها من كتب الفتوحات .

ومنهم من ترجم لجماعة تجمعهم صفة واحدة ، كما فعل أبو عبد الله ابن سعد المتوفى سنة ١٢٠ هـ ، في كتاب (الطبقات) الكبير ذكر فيه تاريخ الصحابة والتابعين ، حتى بلغ عدد من ترجم لهم نحو ثلاثة آلاف مع اهتمامه بذكر المغازي والفتوح ، وكما فعل ابن الأثير في كتابه (أسد الغابة في تراجم الصحابة) .

واشتهر ممن كتبوا في الفتوح الإسلامية في العصر العباسي الثاني البلاذري المتوفى سنة ٢٧٩ هـ ، في كتاب (فتوح البلدان) ، كما اشتهر في هذا العصر عدد من المؤرخين تناولوا تواريخ البلدان والأمم والقبائل والطوائف مثل الأزرقي (٢٥٠ هـ) في كتابه (أخبار مكة وما جاء فيها من الآثار) ، وابن طيفور (٢٨٠ هـ) في تاريخ بغداد .

وفي أخريات العصر العباسي الثاني بدأت كتابة التاريخ العام حين ظهر كتاب اليعقوبي المتوفى سنة ٢٨٤ هـ (كتاب البلدان) وهو وإن كان قد قصد فيه إلى الجغرافية البشرية إلا أنه تناول فيه الكثير من المعارف الأخرى وبخاصة : التاريخ والاجتماع والأدب ، ويقول في مقدماته : « أتى عنيت في عنفوان شبابي .. بعلم أخبار البلدان .. » (١) ولكنه عاد فالف كتابا آخر في التاريخ العام ، يبدأ من خلق العالم إلى سنة ٨٧٢ م (٢) ثم كتاب أبي حنيفة الدينوري (٢٨٢ هـ) المسمى (الأخبار الطوال) وقد توسع في الإحاطة بأخبار بني أمية ، كما تناول قضية التحكيم بالتفصيل ، فأولى الإمام عليا ومعاوية والخوارج تفصيلا وسيعا ، ثم أتى محمد بن جرير الطبري ، وألف كتابه (أخبار الرسل والملوك) ، وقد بدأه من للن آدم عليه السلام ، وانتهى به إلى سنة ٣٠٢ هـ ، وقد أرخه بحسب السنين ، وعنى فيه بالرواية .

وفي العصر العباسي الثالث كثرت كتب التاريخ العام ، واعتمد بعض

(١) كتاب البلدان : ٢٣٢ (ط - ليث ، بريل ١٨٩١) .

(٢) انظر : أبو ميل : ١٤٩ .

أصحابها على مشاهداتهم ورحلاتهم، ووصفهم أحوال المجتمعات الإسلامية، ومن أشهر الكتب في هذا العصر تاريخ السعدي (٤٣٦ هـ) ، الموسوم بـ (مروج الذهب ومعادن الجوهر) ، وقد بدأه كذلك من أول الخليقة إلى عهد المطيع لله العباسي المتوفى ٣٦٦ ، وهو موسوعة ذات طابع تاريخي بارز، وفي الباب الأول من أبوابه المائة والاثنتين والثلاثين يقول السعدي : رأينا إيجاز ما بسلطاناه ، واختصار ما وسطناه في كتاب لطيف نودعه ما في ذنبك الكتابية ، مما منحناها ، وغير ذلك من أنواع العلوم ، وأخبار الأمم الماضية ، والأعصار الخالية .. » .

ويكتب الطبري والسعدي بلغ فن تأليف التاريخ لدى العرب أعلى مراتبه ، وكان آخر المؤرخين الكبار ابن مسكويه (٤٢١ هـ) في كتابه (تجارب الأمم) ، وقد سلك في تأريخه طريقة الاعتماد على الروايات المختلفة سلسلة الأسانيد ، وكان المهم عندهم صحة الإسناد ، وذلك على طريقة رواية الأحاديث النبوية .

وقد ظهرت بجانب كتب الطبري والسعدي وابن مسكويه طائفة من الكتب تؤرخ : لأقليم أو لطائفة أو لمدينة ، وذلك مثل : كتاب ابن القوطية في تاريخ الأندلس ، وأبي هلال الصائبي في تاريخ الوزراء ، وأبي بكر الخطيب البغدادي في تاريخ بغداد .

وفي العصور الإسلامية المتأخرة ظهر عدد من كبار المؤرخين من أمثال أبي الفداء الملقب عماد الدين الأيوبي (٧٣٢ هـ) ، وابن خلدون (٨٠٨ هـ) ، وابن عرب شاه (١٤٥٠ م) والصغدي (١٣٦٣ م) والمقريزي () وعشرات غيرهم ، وكتبهم على التوالي هي : (مختصر تاريخ البشر) وهو في حقيقة أمرة تلخيص لتاريخ ابن الأثير ، الذي يعد أيضا تلخيص لتاريخ الطبري ، ولكن أبا الفداء زاد عليه حتى سنة ٧٣٢ هـ . (و) كتاب العبر وديوان المبتدأ الخبر) وكانت أولى طبعاته في يولاق ١٨٦٧ م ، وهو عبارة عن ثلاثة أقسام : القسم الأول مقدمته ، التي يعرض فيها للأصول العامة لعلم التاريخ ، ويضع أسس فلسفة أنضجها هو لتاريخ الشعوب الإسلامية، والقسم الثاني يتناول تاريخ الشعوب العربية وما جاورها ، والقسم الثالث يحتوى على تاريخ البربر ، والأمر الإسلامية في شمالي افريقية (١) ، (و) كتاب

(١) للتو ميل : ٥١٧ .

عجائب المقدور) وقد طبع في الهند ثم مصر ثم استانبول ولندن ، وهو يشتمل على وصف حياة تيمور لك وفنوحاته . و (معجم التراجم) وقد تناول فيه الصفدى أكثر من ١٤٠٠ ترجمة .

وقد اتهم العرب بأنهم لم يعنوا صحة الاسناد من غير اهتمام بالموضوع ، والبحث عنه ونقده وتحليله ، مع أننا نجد هذا النقد كثيرا لدى ابن القفطى والبحث عنه ونقده وتحليله ، مع أننا نجد هذا النقد كثيرا لدى الطبرى ، وهو من اوائل المؤرخين الذين يتحررون الصديق ما وسهم ، وكذلك ابن مسكويه والمسعودى ، وقد ذكر ابن القفطى في كتابه انتقادات كثيرة تناول فيها بعض مصنفى التاريخ ، وقد خطا ابن خلدون خطوة كبيرة ، حيث وضع في مقدمته (فلسفة للتاريخ) وكان بذلك قدوة لمن اتى بعده

(ب) مذهب المسلمين في التاريخ : للمسلمين في كتابة التاريخ

طريقتان : اما أن يسردوا السنين وما وقع فيها من الحوادث في أى مكان مسندة من غير اتصال ولا رابطة ، كما فعل ابن جرير الطريقتين لابد ان نفهم ان التاريخ الاسلامى ليس مجرد أحداث وظواهر اجتماعية وسياسية واقتصادية ، بل هو روح شعوب ، وحياة دول ، ومقومات أمة من حيث عقيدتها وحضارتها ومدنيتها وثقافتها .

ومن ثم لابد أن نفهم أن المراد بالتاريخ الإسلامى ، ليس هذه الحقائق التاريخية المجردة ، التى تعنى بالجانب السياسى والحربى ، وسرد أحداثه ووقائعه ، بل هو فى أساسه تاريخ العقيدة ، وتاريخ الفكر العلمى ، والفكر الدينى ، والفكر الاجتماعى والثقافى فى كافة أبعاده ، ونستمع الى المؤرخ فيصل حنبلى وهو يحض على دراسة التاريخ من وجهة النظر الاسلامية وذلك كى نرى الحقائق فى قالبها الصحيح ، وذلك حيث يقول : « ان عرض التاريخ الاسلامى بصورة صحيحة ضرورة لا مفر منها ، ليس فقط لاهميتها ، ولكن أيضا لانطباقها والواقع التاريخى ، ولكن هذا العرض لا يتبها الا اذا كان من منطلق اسلامى ، ويقلم من يقف فى المركز الاسلامى يطل على الحياة الاسلامية ، ويعيش الباحث بكل كيانه فى جو اسلامى » (١)

(١) انظر : مقالا بعنوان أهمية علم التاريخ (مجلة البعث الإسلامى) ج ١٣ ، العدد ٥ ،

ص ٥٢ . (المجلد ، فبراير ١٩٦٩) .

٢ - فن السير :

السير ، وقد يسمونها المغازى ، وأصلها المغازى ، جمع مغزى ومغزاة ، والمراد موضع الفوز ، أو الفوز نفسه ، ثم توسعوا في المعنى ، فأطلقوه على مناقب الفزاة وفزواتهم ، ثم نجدهم استعملوها استعمالا واسعا للدلالة على حياة النبي صلى الله عليه وسلم ، حتى جعلوها مرادفة السيرة ، وهذا النوع من التاريخ قد اعتمد على شيئين : الأول ما كان دائرا بين العرب من أخبار الجاهلية كإخبار بجرهم ، ودفن زمرم ، وقصة سد مارب ، ونحو ذلك .

والثاني : أحاديث زواها الصحابة والتابعون عن حياة النبي من ولادته ونشأته ودعوته إلى الإسلام وجهاده للمشركين وفزواته ، وقد كان تاريخ النبي داخلا فيما يروى من الحديث ، فلما رتبنا الأحاديث في الأبواب ، جمعت السيرة في أبواب مستقلة ، ثم انفصلت هذه الأبواب عن الحديث ، وألفت فيها الكتب الخاصة ، وإن ظل بعض المحدثين يدخلونها ضمن أبوابهم .

وهناك غير واحد ممن ألفوا فيها قد اشتغلوا بجمعها ، ولكن لم يثبت لدينا منها غير كتاب المغازى للزهري ، وكتاب المغازى لابن عتبة ، وكتاب ابن هشام ، وسيرة ابن اسحق .

والسيرة قد سلكت أطوارا في تطورها ، فكانت في أول الأمر يقصد بها كل ما كتب في التراجم ، وهي من هذه الناحية أقرب إلى التاريخ منها إلى الأدب ، ثم جئنا إلى الترجمة الشخصية التي تستوعب حوادث الحياة ، وهي من هذه الزاوية أيضا من قبيل سرد الوقائع ، وأخيرا اتسمت بسمة الأدب والتحليل النفسي والتعبير الصادق عن خوالج النفس ، وتطور مناهج التفكير ، وسوف نتخذ للمنهج الأول : (السيرة النبوية) لابن هشام، وللمنهج الثاني (وفيات الأعيان) لابن خلكان، وللمنهج الثالث الغزالي في كتابه (المقصد من الضلال) .

(١) السيرة النبوية :

يعد كتاب (السيرة النبوية) لابن هشام أوفى كتاب قد أحاط بسيرة الرسول عليه السلام كاملة ، وقد اعتمده كل مؤلف أتى بعده ، وذلك

للاتفاق على سحته ، وفيه الى جانب نسب الرسول صلوات الله عليه
اخبار كثيرة عن الجاهلية وعاداتها وانسابها واديانها ، وابن هشام بعمله
هذا قد اختصر كتاب ابن اسحاق وحذف منه ما لا يتصل بحياة النبي ،
كتاريخ الانسان من لدن آدم الى ابراهيم عليه السلام ، واخبار القبائل
التي لا يتصل نسبها بقريش ونحو ذلك .

وابن هشام : هو أبو محمد عبد الملك بن هشام الحميري الماعزى ،
كان مشهوراً بعلم النسب والنحو ، وهو بصرى الأصل ، هاجر الى مصر ،
واتخذها مقراً له ، وبها ألف كتابه سيرة الرسول ، وكان قد تلقاها عن
زياد بن عبد الله البكائي ، وعن ابن اسحاق ، وقد توفى بها سنة
٢١٨ هـ .

(ب) السيرة الذاتية :

خير مثال لهذا اللون هو كتاب (النقذ من الضلال) لابي حامد الفزالي،
فان أسلوبه يعد بحق منهجاً جديداً لسرد السيرة الشخصية ، وهو جدير
بان يحمل اسم (ادب السيرة الذاتية) الذي بات نموذجاً لرجال الفكر
الحديث - ينسجون على منواله كطه حسين في أيامه ، واحمد أمين في
حياته ، واحمد لطفى السيد في حياته ، والعقاد في (أنا) وبنت الشاطئ
في (على الجسر) واستمع اليه وهو يقول : اما بعد فقد سالتني ايها الاخ في
الدين از انت لك غاية العلوم واسرارها ، واحكى لك ما قاسيته في استخلاص
الحق من بين اضطراب الفرق ، مع تباين المسالك والطرق ، وما استجرات
عليه من الارتفاع من حضيض التقليد الى يفاع الاستبصار ، وما استغذته
أولاً من علم الكلام ، وما احتويته من طريق اهل التعليم القاصرين عن درك
الحق من تعليم الاما - اى القرآن - وما ازدرته من طرق اهل التفلسف ،
وما ارتضيته أخيراً من طرق اهل التصوف ، وما تنخل لى في تضاعيف
تفتيشي عن أقاويل اهل الحق ، وما صرفني عن نشر العلم ببغداد مع كثرة
الطلبية ، وما دعاني الى معاودة نيسابور بعد طول المدة ... » .

بسط الفزالي في كتابه هذا كيف طلب العلم ، وكيف اشتغل
بالتدريس ، وكيف داخله من أمر العلم الذي ينكب على دراسته شك
وريب حمله على محاسبة نفسه ، وإطالة التفكير في ذلك ، وحالة الفكرة
في أكثر من ناحية مما دفع به الى ترك التدريس والانعكاف على الذات
والنفس يتسأل في أمرها ، وقد استهدى في ذلك طريق الحق لنفسه

ضاربا عرض الحائط عن التقليد ، وانزلت به : لا فكار الى خضم من السفسطة والاضطراب ، ولكنه خرج من المعركة (معركة الشك) منتصرا ، اذ انتشلته الله بإشرافه ربانية حلت بين جوانحه « يهدى الله لنوره من يشاء » ، فلقد وجد ضالته عند الصوفية ، وفي الجلوس الى جانبهم يرتشف أكواب خمرتهم ، ومن ثم فهو يصرح قائلا : (ارتضيت التصوف ، وازدريت طرق التفلسف . . لاني علمت يقينا ان الصوفية هم السالكون لطريق الله خاصة ، وأن سيرتهم أحسن السير ، وطريقتهم أصوب الطرق ، وأخلاقهم أذكى الأخلاق ، بل لو جمع عقل العقلاء ، وحكمة الحكماء ، وعلم الواقعيين على أسرار الشرع من العلماء ليغيروا شيئا من سيرتهم وأخلاقهم ويبدلوه بما هو خير منه لم يجدوا اليه سبيلا ، فان جميع حركاتهم وسكناتهم في ظاهريهم وباطنهم مقتبسة من نور مشكاة النبوة ، وليس وراء نور النبوة على وجه الأرض نور يستضاء به ، وبالجمله ماذا يقول قائل في طريقة أول شروطها تطهير القلب بالكلية عما سوى الله سبحانه ، ومفتاحها الجارى منها مجرى التحريم في الصلاة استغراق القلب بذكر الله ، وآخرها الفناء بالكلية في الله . . » .

ومن ثم نرى أن الغزالي يريد من كل انسان أن يقف موقفه : وإن يسير على منوال منهج الوصول عليه السلام (استفت قلبك) ونستمع اليه وهو يقول : (اتبعوا وحى قلوبكم) ، حتى لو دفع ذلك الى تعطيل الحواس والعقل ، ويتساءل أحد الدارسين ، فيقول : «كيف ساغ للغزالي أن يختار التصوف من بين المذاهب التي درس حججها ، والطوائف التي تفحص مبادئها ؟ إن هذا الاختيار عمدته شيء آخر غير العقل ، وغير الحسن أن مصدره وازع داخلي ذلك هو مذهب - الافتطار . . (١) » .

ولعل مذهب الافتطار الذي يعنيه هذا الدارس هو (مذهب الفطرة) ، وإن كان اشتقاقه للكلمة لايساعده على ذلك ، وكيفما كان الامر فهذا المذهب واضح في قول الغزالي : «سمعت الحديث المروى عن النبي صلى الله عليه وسلم :

كل مولود يولد على الفطرة ، فإواه يهودانه أو ينصرانه أو يمجسانه ، فتحرك باطني الى طلب الفطرة الأصلية ، وحقيقة العقائد المارضة بتقليد الوالدين والاستاذين ، والتمييز بين هذه التقاليد وأوائلها التلقينات ،

(١) انظر : عمه الحياي مفكرو الإسلام .

وفي تمييز الحق منها من الباطل ، فقلت في نفسي : انما مطلوبى العلم بحقائق الامور ، ولابد لى من طلب حقيقة العلم أولا ماهى ؟ فظهر لى أن العلم هو اليقين الذى يتكشف فيه المعلوم انكشافا لايبقى معه ريب ، ولايقارنه امكان الغلط والوهم ... » .

ولاننى ان الغزالى كان في مرحلة الشك التى اتخذ منها سلما الى اليقين ، ونستمع اليه يقول : ولم ازل أفكر مدة وأنا بعد على مقام الاختيار ، اصمم عزمى على الخروج عن بغداد ، ومفارقة تلك الاحوال يوما ، واحل العزم يوما ، واقدم فيه رجلا ، واؤخر فيه اخرى ، ولا تصدق لى رغبة في طلب الآخرة الا حمل عليها جند الشهوة ، ففهرها عشية ، فصارت شهوات الدنيا تجاذبنى بسبب ميلها الى المقام ، ومنادى الايمان ينادى الرحيل الرحيل ، فلم يبق من العمر الا القليل ، وبين يديك السفر الطويل ، وجميع ماأنت فيه من العمل رياء وتخيل ، وان لم تستفد الآن للآخرة ، فمتى تستفيد ، وان لم تقطع الآن هذه الملائق فمتى تقطعها ، فعندئذ تنبث الرغبة ، وينجزم الامر على الهرب والفرار ... » .

وديكارت الفيلسوف الفرنسى قد اتخذ من هذه القاعدة مذهبا لفلسفته ، ثم تطرق الغزالى من بعد ذلك الى مناقشة كبريات المشاكل الفلسفية ، ومناقشة الفرق الكبرى في عقائدها ، وكتاب (المنقذ من الضلال) هذا من كتب الغزالى العظيمة لما ينسم به من دقة التحليل ، وبراعة العرض .

٣ - فن التراجم :

هو ذلك الفن الذى يتناول التعريف بحياة رجل او اكثر ، وهو نوعان : ذاتى ، وغير ذاتى ، واولها مايتناول فيه الكاتب تاريخ حياته ، والثانى مايعرف فيه بسواه ، وهذا الفن قديم لدى كثير من الامم ، ومن أقدم ماوصل الينا ماكتبه (بلوتارك) الرومانى في كتابه (سيرة عظماء اليونان والرومان) ، ولكن اورديا لم تعرف هذا الفن الا في عصور متأخرة ، في حين انه ازدهر ازدهارا عظيما لدى العرب منذ العصور الاسلامية الاولى ، وكانت سيرة الرسول عليه الصلاة والسلام اول ماعنى به المؤرخون المسلمون منذ نهاية القرن الاول الهجرى .

وقد ظهرت لدى المسلمين كتب في التراجم التى تعرف بالآخرين

تعد نموذجاً عالياً في الدقة التاريخية مثل كتاب (وفيات الاعيان) لابن خلكان المتوفى سنة ٦٨١ هـ ، (ومعجم الادباء) لياقوت الحموي المتوفى سنة ٦٢٦ هـ ، وغيرهما من عشرات كتب التراجم التي يقصد بها كل ما تناول الاشخاص ، وهي بذلك تميل الى السرد التاريخي .

ابن خلكان والتراجم : ان كتاب (وفيات الاعيان وآبناء الزمان) الذي وضعه ابن خلكان يعد كتاباً فريداً في بابهِ ، وقد ترجم فيه لأكثر من ثمانمائة شخص مابين اديب وفتية وعالم ، وتمتاز طريقة ابن خلكان في كتابه هذا باليسر والسهولة والسلامة ، فقد برع في اختيار حوادث الترجمة من مولد الى نشأة الى ثقافة وتربية وتعليم ، ووظائف شغلها المترجم له ، وعلاقته بأهل عصره ، ثم وفاته ، وهو في خلال ذلك يشير الى خصائص الاديب او الفقيه او العالم ويعقب عليها مؤدياً لها بذكر شيء من آرائه ، وطرف من كلامه ان شعرا او نثرا .

وابن خلكان يكثر من الاستطراد في اثناء التراجم ، ومع ان ذلك قد يذهب بطريقة الاسلوب العلمي في وقتنا الحاضر الا انه يعد ذا نفع ظاهر لنا ، وهو انه حفظ لنا أخباراً تاريخية وأدبية واجتماعية ضاعت أصولها التي اعتمد هو عليها ، ومن هنا جاءت فائدتها .

{ - الطبقات :

دفعت بواعث البحث والتحصيل في مسائل التفسير والحديث والنحو العلماء الى النظر في أسانيد وتراجم وأحوال الرواة ، حتى أصبح من شروط الاجتهاد في الفقه والتفسير معرفة الاخبار بمتونها واسانيدها ، والاحاطة بأحوال النقلة والرواة والأحوال الخاصة بهم ، فقسموا رواة كل فن الى طبقات ، فتألف من ذلك تراجم العلماء والادباء والفقهاء والنحاة وغيرهم مما يعبرون عنه (بالطبقات) .

ومن ذلك طبقات الشعراء ، وطبقات الادباء ، وطبقات الفقهاء ، وطبقات النحاة ، وطبقات الصحابة ، وطبقات الاطباء ، وهكذا ، واقدم كتب الطبقات التي وصلت الينا غير طبقات الشعراء لابن سلام كتاب طبقات الصحابة لابن سعد ، المعروف (بكتاب الواقدي) .

(١) ابن سعد والطبقات : ترك لنا ابن سعد موسوعة فريدة في هذا

الفن : وهي كتاب (الطبقات الكبرى) ، أو طبقات الصحابة والتابعين ، وهو يقع في أكثر من ثمانية مجلدات مبعثرة في مكتبات العالم ، وبخاصة مكتبة برلين ، وقد قسمه المؤلف إلى عدة أجزاء كل جزء خصصه لدراسة جانب ، فالجزء الأول في السيرة النبوية ، والثاني في المغازي ، والثالث في تراجم أهل بدر ، والرابع في تراجم المهاجرين والانصار ممن لم يشهدوا بدرا ، والخامس في تراجم أهل المدينة من التابعين ، والسادس في تراجم الصحابة من التوفيقين ، والسابع في تراجم الصحابة من البصريين ، والثامن في تراجم الصحابة من النساء .

والى جانب سيرة الرسول في هذه الطبقات نشاهد فوائد أخرى جليلة منها لمحات من : تاريخ الأدب الجاهلي ، ومنها : فضل الترتيب والزيادة على علم أستاذه ، فقد أكمل ماكان ينقص الواقدي من أخبار الجاهلية ، واستعان فيها بهشام الكلبى ، كما استعان في مواضع أخرى بغير الواقدي من العلماء كابن اسحق ، وأبى معشر ، وموسى بن عقبة .

(ب) ابن سعد : هو عبد الله محمد بن سعد بن منيع الزهرى ، تلمذ للواقدي وصحبه فعرف به ، فهو تلميذه وكاتبه ، وقد قام بتدوين كتبه وأحاديثه ، وماكان يشير به ، وقد لقب من أجل ذلك (كاتب الواقدي) ، وخلف لنا ابن سعد كتابه المتع (الطبقات الكبرى) في ثمانية أجزاء ، وقد ولد في البصرة سنة ١٦٨ هـ ، وكان من الموالى ، فأبأؤه موال للحسين بن عبد الله بن عبيد الله بن العباسي : وقد جال في البلاد الإسلامية ، وفي بغداد التقى بالواقدي ، وفيها ألف كتبه ، ولقد امتدحه كثير من محدثين ، وتوفي في بغداد سنة ٢٣٠ هـ .

٥ - فن الموسوعات :

في أثناء العصر العباسي أخذت الموسوعات (دوائر المعارف) تظهر بعد أن وضع بذورها الفارابي ، على أن كثيرا من كتب الأدب يعد من قبيل الموسوعات لكثرة ماحوى من تعدد الموضوعات ، فكتاب (مفاتيح العلوم) للخوارزمي يتضح من عناونه هذا المعنى ، وكتاب (العقد الفريد) لابن عبد ربه ينلج تحت هذا المعنى ، ومن أشهر أصحاب الموسوعات القرى صاحب (نفع الطيب في غصن الاتدلس الرطيب) .

(١) القرى والموسوعات : يبدو أن القرى لم يجد في مصر ماكانت

نفسه تحلم به من شهرة كان يعجبها ، وقد قال في ذلك آياتا مظهرها :

تحركت رسوم عزى في بلادى

وصرت بمصر منسى الرسوم

ولهذا شد الرحال الى دمشق بعد جولة غير قصيرة في القدس والحجاز ، واستقبله اهل الشام بحفاوة ، وهناك فتحت له الابواب وعملت الجالية المغربية المقيمة بالشام آنذاك على اذاعة فضله ، واطارته صيته « ولم يتفق لغيره من العلماء الوافدين على دمشق مااتفق له من الحظوة ، واقبال الناس » ، ولهذا نجده يمدح الشام واهله في مقدمة النفع ، بل أكثر من ذلك الف هذا الكتاب «استجابة لأحد ابنائها ، وهو أحمد بن شاهين ، وعلى الرغم من أن الرجل كان متضلعا في الفقه والحديث واللغة ، ولكن شهرته لم تأت من هذه النواحي ، وإنما هي من ناحية كان يظر هو انها أقل بضاعة ، وهى العلم الواسع يشنون الاندلس والمغرب ، وكان وقع هذه الاحاديث عن الاندلس في نفوس اهل الشام ابعدا اثرها واعمق موقعا منه في مصر لانه ربط بين الاندلس والشام ، فحدثهم « بأن الاندلس كانت شام المغرب ، وأن مدن الاندلس تشبه مدن الشام » ، حتى سميت أشبيلية حمصا ، وغرناطة دمشق ، ، وأن الذين فتحوا الاندلس وعربوها هم جند الشام ، وأن بنى أمية الاندلسيين ، وأصلوا مجد بنى أمية المشاركة في أقصى المغرب ، وهذا الحديث جدير بأن يجعل القلوب تتعلق به ، وقد كان ، حيث استجاب القرى لأحمد بن شاهين أو الشاهينى كما يسميه ، ورأى أن يؤلف له كتابا عن لسان الدين بن الخطيب ، ورأى أن يعهد لكتابه هذا بمقدمة عن الاندلس ، فجاءت شاملة لكل شيء ، وقد رسم القرى كتابه على نحو فريد لم يسبقه اليه مؤلف غيره ، وأعانه على ذلك أن الاندلس بلد استتم تاريخه ، وصفحة من صفحات المجد والعظمة ، وسفر من أسفار العرب قد قفل ، ومن ثم له بداية وله نهاية ، مما يجعل تاريخها أشبه بالقصة للراغب في الكتابة .

(ب) طريقة القرى : ان طريقة القرى في تأليفه هي (الطريقة الكلية) ، أى طريقة الصورة الكلية ، أو الصورة الجامعة ، فقد لاتضع يده على هيكل منسق لجسم الانسان يبدأ متدرجا بالراس ، وينتهي بالقدمين ، ولكنك ستجد مكونات جسم الانسان متكاملة غير منقوصة ، وأن كانت سبعة ، وكذلك الحال في مؤلفات القرى ، ولا سيما موسوعته الفريدة (نفع الطيب

من فحسن الاندلس الرطب) ، وذكر وزيرها لسان الدين بن الخطيب ،
وطريقة المغربى هي احدى طرق رجال التربية التي كانت تسمى عليها
(مدرسة الجشتالت) الالمانية في القرن الماضي .

وكتاب (نفع الطيب على ترجمة لسان الدين ابن الخطيب
ويبدأ القرى بمقدمة طويلة تستطرد وتتفرع حتى تصل الى جزئين في
الطبقات القديمة ، وخمسة اجزاء في الطبقات الحديثة ، وهذه المقدمة
يكن فيها سر شهرة القرى ، فهي في الواقع صورة للاندلس : جغرافيته
وتاريخه ، وادبه وفنه وعلمه ، وهذه المقدمة الممتازة تسلك الى الاساسين
اللذين قصد القرى الكتابة فيهما ، وهما بتعلقان بابين الخطيب .

وتضم المقدمة ثمانية ابواب متعددة الطعوم ، مختلفة الالوان : شبيهة
للمذاق تمكن كل باحث من ان يقتطف منها ليكتب في اى موضوع شاء عن
الاندلس ، ويريد من اهميتها الى جانب ذلك انها نقلت الينا فقرات مهمة
من تاريخ الاندلس ضاع معظم اصولها ، ولم يبق لنا غير مقدمة النفع هي
مرجعها الاول والاخير .

والباب **الاول** : في وصف جزيرة الاندلس ، وحسن هوائها .
واعتدال مزاجها ، ووفور خيرها ، وتعداد كثير مما لها من البلدان والكور ،
والثاني : في لقاء بلد الاندلس للمسلمين بالقياد ، وفتحها على يد موسى بن
نصر ، ومولاه طارق بن زياد ، مع الالمام بفترة الولاة ، **والثالث** : في ذكر
خلفائها وعمالها ، والحياة الدينية فيها ، **والرابع** : في ذكر قرطبة ، التي
كانت الخلافة بمصرها للاعداء قاهرة ، وجامعها الاموى ، **والخامس** : في
التعريف ببعض من رحل من الاندلسيين الى بلاد الشرق ، **والسادس** :
في ذكر بعض الوافدين على الاندلس من اهل الشرق ، **والسابع** : نبذة مما
من الله به على اهل الاندلس من توقد الاذهان ، **والثامن** : في ذكر قلب
العدو الكافر على الجزيرة .

والقرى : هو ابو العباس احمد بن محمد القرى التلمسانى المولد ،
نزىل فاس ثم القاهرة ، ولد بتلمسان ونشأ بها ، وحفظ القرآن الكريم ،
وتلقى دروسه الاولى على عمه ابن عثمان سميد مفتى تلمسان ، وقرأ عليه
البخارى ، وروى عنه الكتب الستة .

رحل القرى الى فاس مرتين اولاهما : سنة ١٠٠٩ هـ وثانيتهما في
سنة ١٠١٣ ، وكان يخبر عن فاس انها دار خلافة المغرب ، ثم اراد ان
يرتحل بعد ذلك الى الحج ، فخرج في اواخر رمضان سنة ١٠٢٧ ، وبعد

أن أدى فريضة الحج جاء الى مصر سنة ١٠٢٧ هـ. وتزوج بها من السادة الوفائية ، ثم زار بيت المقدس سنة ١٠٢٩ هـ ، ورجع بعد ذلك للقاهرة ، ومنها ذهب الى مكة خمس مرات ، وزار مدينة الرسول عليه السلام سبع مرات ، وقد املى الحديث النبوى بجوار قبر الرسول عليه السلام ، ثم رجع الى مصر سنة ١٠٣٩ هـ ، وزار القدس ثم دمشق وآنزله المغاربة بدمشق مكانا لا يليق به ، ولكنه وجد بعد ذلك من اهل دمشق ، من اكرمه وعرف منزلته ، ولذلك اثنى على دمشق ، واستوطنها مدة ، واملى صحيح البخارى بالجامع الاموى ، وكان الاقبال على دروسه عظيما ، ومن اجل اهل الشام الف كتابه (نفع الطيب) لان الفاتحين للاندلس كانوا من اهل الشام وتوفى بمصر ١٠٤١ هـ ودفن بمقبرة المجاورين .

٦ - التاريخ العام :

ظهر هذا النوع من التاريخ في العصر العباسى الثانى ، وقد امتاز هذا التاريخ بالكتابة الشاملة لاجبار القدماء والمحدثين ممن لم يتعرض لهم اهل العصر الماضى ، وقد حفز العرب للكتابة في هذا الفن ماوقفوا عليه من كتب الفرس وغيرهم بعد نقلها وترجمتها الى العربية .

وهناك ضرب من التاريخ تفرع عن الادب ، وهو اخبار العرب وایامهم واشعارهم ، وهذه كانت داخلة في علم الادب لعلقتها باللغة والشعر ، ولما اتسعت معارف الناس كان من جملة مايلو ، واستقل بنفسه هذا النوع ، ومن أشهر من كتبه الاصمعى ، ومن ثم فالجورخون ينقسمون الى أربعة اقسام :

مؤرخو الفتح - مؤرخو الطبقات - مؤرخو البلدان والامم (التاريخ الخاص) مؤرخو التاريخ العام .

(١) الطبرى والتاريخ : كتاب (اخبار الرسل والملوك) المعروف بتاريخ الطبرى ، كتاب يتناول منذ بدا الخليقة ، وينتهى الى سنة ٢٠٢ هـ ، وهو كتاب ضخم يقع في عدة مجلدات : وقد طبع في لندن ، وفي مصر ، وقد سلك الطبرى في تاريخه ، وفي اخباره الاسناد الى الرواة بالتسلسل لزيادة التحقيق ، وتلك كانت عادة اهل عصره - كما ذكرنا من قبل - وكانت ولا تزال للكتاب فائدة جليلة دفعت العلماء في القديم الى اقتنائه . كما انه ترجم الى كثير من اللغات ، وقد عني غير واحد بكتابة ذيل او تكملة لهذا التاريخ .

يبدأ ببدء الخلق ، منذ تاريخ أبى البشرية آدم ، ومن خلفه من الأنبياء عليهم السلام ، ثم اخبار بنى اسرائيل وملوك بابل والفرس ، واتصالهم باليونان والرومان ، ثم انتقل من ذلك كله إلى نسب الرسول عليه السلام ، وذكر بعض اخبار آباءه وأجداده ، ثم السيرة النبوية ، ثم أحداث المسلمين سنة فسنة ، إلى سنة ٣٠٢ هـ ، وقد سلك في تاريخه إلى جانب السند ، طريقة التأريخ لأحداث المسلمين وفق نظام السنين ، فهو يذكر السنة ، ويذكر ماحدث فيها في الاقطار الاسلامية المختلفة ، حتى اذا استوفاهما ، انتقل إلى السنة التي بعدها وهكذا .

ويعد كتاب الطبرى خير مصدر للتاريخ الاسلامى من الهجرة إلى آخر القرن الثالث الهجرى ، لانه جمع فيه أكبر مادة لتاريخ هذه العصور، وروى في أشهر الحوادث الروايات المختلفة في الموضوع الواحد ، مما يمكن الباحث أن يراجع ويوازن بين الروايات ، ويختار أقربها إلى الصق .

على أنه هو نفسه قام بقسط موفور من هذه الناحية فاستبعد الروايات التي لم يصح سندها ، وبأن خطأ ، وكان عمله في التاريخ كعمل البخارى ومسلم في الحديث ، كلاهما صفى الحديث وخلصه من كثير مما دخله من الزيف ، وكذلك الطبرى نقى التاريخ من التزييف .

(ب) ابن خلدون والتاريخ (١) : ان ابن خلدون يعد بحق واضع قواعد نقد التاريخ وفلسفته في (مقدمته) الفريدة التي أجمع علماء العرب، والغرب على اعتبارها حجر الاساس في هذا العلم ، وفي هذه المقدمة يتجلى اتساع افق ابن خلدون ومبقرته وقزارة علمه ، فقد اتخذ من المجتمع كله ، وما يعرض فيه من الظواهر ، وان يطلها على ضوء التاريخ ، وان يستنتج من سيرها قوانين اجتماعية ، ومن ثم عد واضح (علم الاجتماع) ، ولم يسلك في بحثه طريقة الناطقة ، لانها لا تتفق مع طبيعة الاشياء المحسوسة وذلك لان معرفة هذه لا تتسنى الا بالمشاهدة والتجربة الحسية وهو في أبحاثه متزن التفكير ، عميق النظر ، دقيق الاستقراء ، يجيد ربط الحوادث بعضها ببعض ارتباط السبب بالسبب ، وقياس الماضي بقياس الحاضر ، مع مراعاة البيئة ، والحالة الاقتصادية والوراثية .

(١) انظر: كتابنا سالم الحضارة الإسلامية : ٣٠ ص ٢٠٣ .

ومن ثم اذا خاصم خاصم ، ونقد لوجه الحق ، بغية الوصول الى الحقائق ، واذا آمن بشيء واهتدى الى صوابه ، دافع عنه ، ومن هنا حارب صناعة النجوم ، وقرر أن الاغلاط التي تردى فيها من سبقوه في البحث في علم التاريخ ترجع الى اسباب اهمها : تصديقهم لكل ما يرى ويروى ، وبأخذونه قضية مسلطة ، دون عرضة على العقل ، ودون النظر اليه بمنظار الروية ، والثاني والتمحيص : اضاف الى هذا جهلهم بطبائع العمران ، واحوال الناس ، حتى انه خرج من وراء ذلك بعلم جديد هو (علم الاجتماع) . مقررا بان الاحوال الاجتماعية تأتي من علل واسباب وان هذه العلل والاسباب مبعثها طبيعة العمران ، وسجل في ذلك قوانين جديدة . تدل على عبقريته وفصله : وسبقه (الأوجست كونت) الذي نسب اليه تأسيس هذا العلم .

وللعقل منزلة كبيرة عند ابن خلدون فهو هاديه الاول ، وهو لا يستمرسل في الاعتماد عليه كلية ، بل يرى للدين جانباً ، وخاصة ما يتعلق بالآخريات ، ثم هو يحدد عمل العقل في نطاق الحدود الطبيعية ، ويرى الا سبيل الى العقل عن ادراك كنه مايقع وراء المحسوسات ، من امور التوحيد ، ومسائل الميعاد ، وحقائق صفات الله ، ويمكن لنا ان نصف (العقلانية) عند ابن خلدون بأنها تمتاز بصفات أبرزها : شدة التشوف ، ودقة الملاحظة ، ونزعة البحث والتعميم ، والقدرة على الاستقراء .

(ج) مقدمة ابن خلدون :

تطلق المقدمة على الجزء الاول من سبعة المجلدات التي ألفها ابن خلدون ، وسماها (كتاب العبر وديوان البعث والخبر) في أيام العرب والمعجم والبربر ، ومن عاصريهم من ذوى السلطان الأكبر) .

وتتكون المقدمة (١) : من خطبة الكتاب التي ذكر فيها الاسباب التي دعت لتأليف كتاب العبر . ثم مقدمة في فضل علم التاريخ . وتحقيق مذهبها ، وما يعرض للمؤرخين من (الغالط والاهوام وذكر شيء من أسبابها) .

(١) تمد المقدمة التي حققها الدكتور عبد الواحد واقي أفضل نسخة ، وما سواها من النسخ المتفاوتة ، فهي إما مبنورة ، وإما نقلت عن نسخة واقي بشئ . من الصحيف والتحريف (انظر : دراسات من مقدمة ابن خلدون لساطع الحصري) ط دار المعارف ١٩٥٣ . وانظر المقدمة التي عليها الدكتور واقي لمقدمة ابن خلدون نفسها ، وهي الجزء الأول) .

وتقسم المقدمة الى ستة بحوث رئيسية :

١ - (في العمران البشرى على الجملة) بين فيه أن الاجتماع الانساني ضرورى ، واتبعه ببحوث جغرافية واثار البيئة في الوان البشر وأخلاقهم وشئون معاشهم ، وتمرض فيه للوحى والاديان ، وحقائق النبوة والكهانة والعرافة .

٢ - والمبحث الثانى فى (العمران البدوى والأمم الوحشية والقبائل) تكلم فيه عن البدو ونشأتهم وبعض شئونهم الاجتماعية ، وأصول المدينيات وتعرض فى آخره لطائفة من نظم الجيش والسياسة المتعلقة بالشعوب البدوية .

٣ - ويتكلم المبحث الثالث (فى الدول العامة والملك والخلافة والرايب السلطانية) .

٤ - أما المبحث الرابع فخاص (بالبلدان والأمصار وسائر العمران) تعرض فيه لنشأة المدن والأمصار ومواطن المجتمع الانساني ومامتاز به المدن من غيرها من مختلف الوجوه العمرانية والاجتماعية ، والاقتصادية واللغوية .

٥ - والمبحث الخامس يتناول (الكلام فى المعاش ، ووجوه الكسب والصنائع ومايعرض فى ذلك كله) .

٦ - والمبحث السادس (فى العلوم وأصنافها والتعليم وطرقه ، وسائر وجوهه ، ومايعرض فى ذلك كله من الاحوال) .

وأهم مايلفت النظر فى مقدمة ابن خلدون عنايتها بدراسة الظواهر الاجتماعية عنابة جعلت أبحاثه أساسا لما نسميه اليوم (علم الاجتماع) (١) . ولم يكن ابن خلدون يدرس الظواهر لجرد وصفها ، ولا للدعة اليها ، ولا لبيان ماينبغى أن تكون عليه كما فعل من قبله بعض المؤرخين والفلاسفة ، ولكن يدرسها ليحللها تحليلا يؤدى الى الكشف من طبيعتها ، والاسس

(١) تمهّد مؤلفات الدكتور عبد الواحد وائى أوسع مؤلفات فى هذا المضمار باللغة العربية ، وقد حصل فيه على درجة الدكتوراه من السربون ، ثم يأتى مصليا من الباحثين العرب الأستاذ سامح المصرى ، ومن الباحثين الأجانب نذكر الباحث الفرنسى (دى بور) ، و(فون كيرمر) ، و(جوزيف هل) .

التي تقوم عليها والقوانين التي تخضع لها ، كما يدرس العلماء ظواهر الفلك والطبيعة والكيمياء ، ووظائف الاعضاء وما إليها .

وان دراسة ابن خلدون للظواهر الاجتماعية على هذا الوجه لم يسبقه إليها أحد - فيما نعلم - وهو محقق في نقله هذا فلم يهتد الباحثون حتى اليوم الى بحث سابق لبحوث ابن خلدون ، تتناول ظواهر الاجتماع في مجموعها ، وعلى أنها موضع شعبة مستقلة ، ودرسها كما تدرس العلوم الرياضية والطبيعية .

ولعل من الاسباب التي دعت ابن خلدون الى انشاء هذا العلم الجديد هو حرصه على تخليص البحوث التاريخية من الاخبار الكاذبة ، وعلى انشاء أداة يستطيع بفضلها الباحثون والمؤلفون في (علم التاريخ) أن يميزوا بين ما يحتمل الصدق ، وما لا يمكن أن يكون صادقاً ، من الاخبار المتعلقة بظواهر الاجتماع .

وذكر ابن خلدون اسباب الكذب في الخبر ، وقبول الخبر غير الصحيح ، وان هذه الاسباب يرجع بعضها الى المؤلف ، وميوله وأهوائه وتشيعه لمذهب خاص ، وعلاج ذلك يكون بتجرد المؤلف من الهوى والتشيع ، وعوامل الانحراف ، ويرجع بعضها الى الجهل بالقوانين التي تخضع لها الظواهر الطبيعية ، فيسجل المؤرخون أخباراً تحكم هذه القوانين باستحالتها ، وضرب أمثلة على هذا الجهل - وما وقع المؤرخون فيه من أخطاء ، ويرى أن علاجه في الامام بمثل هذه القوانين .

ويرجع بعضها الى الجهل بالقوانين التي تخضع لها ظواهر الاجتماع الإنساني ، فهذه الظواهر لا تسير بحسب الاهواء والمصادفات ، وإنما تحكمها قوانين ثابتة مطردة ، شأنها في ذلك شأن الظواهر الطبيعية . وقد دل ابن خلدون بمقدمته هذه على عقلية خصبية مبتكرة . وقد اشتهرت المقدمة ، حتى غطت على كتاب العبر .

فهرس الموضوعات

الموضوع	ص	الموضوع	ص
الاهداء	٣	التنجيم	٨٧
المقدمة	٥	الرياضيون والفلكيون	٩١
الباب الأول		١ - بنوموسى	٩١
(التيار العلمى والعقلى		٢ - الخوارزمى	٩٣
عند المسلمين)	٩	٣ - البتاني	١٠٦
اولا : التيار العلمى	١١	٤ - ابن يونس	١١٠
ثانيا : التيار العقلى	٢٥	٥ - البيرونى	١١٢
الباب الثانى		الباب الرابع	
(الترجمة والعقل)	٣١	(تطور العلوم الطبيعية)	١٢٥
اولا : الترجمة قبل الاسلام	٣٣	الفصل الأول	١٢٧
- بواعث الترجمة فى الاسلام		- الشعوب القديمة	١٢٨
٣٤		- علم الجبلى (الآلات)	١٢٩
- الترجمة فى العصر الاموى	٣٥	- الثقل النومى	١٣٢
- الترجمة فى العصر العباسى	٣٦	- الجاذبية والروافع	١٣٦
- اتجاه النقل	٤٠	- علم المناظر (البصريات)	١٣٧
- طرائق النقل	٤١	- العلماء المسلمون	١٣٩
- نتائج الترجمة والتعريب	٤١	- علم الصوت	١٤٠
- طبقات الناقلين	٤٣	- ابن الهيثم	١٤٢
- أشهر المترجمين	٤٥	الفصل الثانى	١٥٣
ثانيا : دور العلم	٤٧	(التطور العلمى فى ميدان	
- المكتاتيب	٥٠	الكيمياء)	١٥٣
- المسجد	٥٢	- الكيمياء فى التاريخ	١٥٤
- بيوت الحكمة	٥٤	- المسلمون والكيمياء	١٥٨
- المدارس	٥٧	- الرواد المسلمون	١٥٩
الباب الثالث		- جابر بن حيان	١٦٢
(تطور العلوم الرياضية		- جابر والكيمياء	١٦٣
والفلكية)	٦١	- مبتكرات جابر	١٦٤
اولا : العلوم الرياضية	٦٣	- مدرسة جابر	١٦٦
ثانيا : العلوم الفلكية	٧٨	- الاتحاد الكيميائى	١٦٧
- الجاهلية وعلم الفلك	٧٨	- شهادات العلماء	١٦٧
- الراصد والآلات	٨١	الفصل الثالث	١٦٩
- الاسطرلاب	٨٢	(التطور العلمى فى ميدان	
- طلائع الفلكيين	٨٣	الطلب)	

ص	الموضوع	ص	الموضوع
٢٦١	ثانيا : طبقات الارض	١٧٠	الطب والقدماء
٢٧٣	الجغرافيون والرحالة	١٧٢	العرب والطب
٢٧٣	— البلخي	١٧٧	الجوانب الطبية
٢٧٤	— الاصطخرى	١٧٨	مبتكرات طبية
٢٧٦	— المقدسى	١٨١	المسلمون والجراحة
٢٧٨	— الشريف الإدريسي	١٨٢	الطب النفسى
٢٨٤	— ياقوت الحموى	١٨٣	البيمارستانات
٢٨٧	— ابن جبير	١٨٧	— الصيدلة
٢٩١	— ابن بطوطة	١٨٩	— الأطباء :
٣٠١	الفصل السادس	١٨٩	● الرازى
	(التاريخ والمؤرخون)	١٩٥	● ابن سينا
٣٠٢	— التاريخ	٢٠٠	● بنو زهر
٣٠٢	١ — تمهيد	٢٠٢	● ابن رشد
٣٠٢	(أ) التاريخ عند المسلمين	٢٠٥	● ابن النفيس
	(ب) مذهب المسلمين في	٢١٢	الفصل الرابع
٣٠٥	التاريخ		(التطور العلمى فى ميدان
٣٠٦	٢ — فن السر		الاحياء)
٣٠٦	(أ) السيرة الفيرة	٢١٣	— علم الاحياء
٣٠٧	(ب) السيرة الدائية	٢١٧	— علم النبات
٣٠٩	٣ — فن التراجم	٢١٧	— العرب والنبات
٣١٠	٤ — الطبقات	٢٢١	— علم الحيوان
٣١١	٥ — فن الموسوعات		— علماء النبات والحيوان
٣١١	(أ) المقرئ والموسوعات	٢٢٢	● ابن البيطار
٣١٢	(ب) طريقة المقرئ	٢٢٥	● القزوينى
٣١٤	٦ — التاريخ العام	٢٣٠	● الجاحظ
٣١٤	١٠٠... (أ) الطبى والتاريخ	٢٤٢	— قيمة الكتاب العلمية
٣١٥	(ب) ابن خلدون والتاريخ	٢٥٢	الفصل الخامس
٣١٦	(ج) مقدمة ابن خلدون		(الجغرافية والارض)
		٢٥٣	اولا : الجغرافية

رقم الايداع ١٩٧٧/٣٢٥٦

